المجلس الأعلى للثقافة

بروميثيوس بلا قيود

دافيد إس. لاندز

المشروع القومي للترجمة



ترجمة: مي رفعت سلطان

مراجعة: علي أحمد نجيب

910

المشروع القومى للترجمة

بروميثيوس بلا قيود

التغيير التكنولوچى والتطور الصناعى فى أوروبا الغربية منذ عام ١٧٥٠ إلى الوقت الحاضر

تـأليـف : دافيد س. ليندس

ترجـمـة : مى رفعت سلطان

مراجعة : على نجيب

المجلس الأعلى للثقافة

٢٠٠٥

المشروع القومى للترجمة

إشراف: جابر عصفور

- العدد : ٩١٠
- بروميثيوس بلا قيود
- دافيد س. ليندس
- مى رفعت سلطان
- على نجيب
- الطبعة الأولى ٢٠٠٥

هذه ترجمة كتاب :

THE UNBOUND PROMETHEUS

Technological change and industrial development
in Western Europe from 1750 to the present

by : David S. Landes

published by The Press Syndicate of The University of Cambridge

---

شارع الجبلاية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة ت:٧٣٥٢٣٩٦ فاكس:٧٣٥٨٠٨٤
El Gabalaya St., Opera House, El Gezira, Cairo
Tel:7352396 Fax: 7358084

تهدف إصدارت المشروع القومى للترجمة إلى تقديم مختلف الاتجاهات والمذاهب الفكرية للقارئ العربي وتعريفه بها، والأفكار التى تتضمنها هى اجتهادات أصحابها فى ثقافاتهم ولا تعبر بالضرورة عن رأى المجلس الأعلى للثقافة.

المحتويات

تقـــديم	7
تمهيـد	15
الفصل الأول : مقدمة	19
الفصل الثاني : الثورة الصناعية فى بريطانيا	81
الفصل الثالث : المنافسة الأوروبية	215
الفصل الرابع : إغلاق الفجوة	323
الفصل الخامس : التقاط سريع للأنفاس واتجاه جديد	387
الفصل السادس : سنوات ما بين الحربين	597
الفصل السابع : إعادة البناء والنمو منذ عام ١٩٤٥	811
الفصل الثامن : الخاتمة	887
المراجع	913

تقديم

هذا الكتاب من أهم الكتب التى تناقش نشأة الثورة الصناعية والتطور الصناعى منذ ذلك الحين . وهو يشرح كيف بدأت الثورة الصناعية فى إنجلترا ، ولماذا بدأت فى إنجلترا قبل أوروبا ، ثم كيف لحقت أوروبا بإنجلترا، بل سبقتها مع نهاية القرن التاسع عشر . ثم يناقش التحولات فى الاقتصاد البريطانى ودور الإمبراطورية البريطانية من ناحية ، وتحول لندن إلى أكبر مركز عالمى للمال فى الوقت الذى فقدت فيه بريطانيا القيادة فى مجال الصناعة للولايات المتحدة وألمانيا . وقد بلغت أرباح إنجلترا من الخدمات المالية وأرباح الاستثمار الخارجى السدس (١/٦) من الدخل القومى فى نهاية القرن التاسع عشر .

وهو يناقش نشأة التكنولوچيات الصناعية الجديدة فى ذلك الوقت ، والدور الذى قام به "الهواة" والحرفيون فى التحول التكنولوچى من الصناعات المنزلية واليدوية واستخدام الآلة : وكيف أن فروع التكنولوچيا قد تم تطويرها للاحتياج إليها فى فروع أخرى ، مثل تطوير المحرك البخارى . وهو يناقش أهمية العلاقات الاقتصادية فى بريطانيا وتجانس السوق ، مما خلق إمكانية التوسع الصناعى . وكيف أن الاستثمار الصناعى فى معدات الإنتاج لم يكن فى البداية كبيرًا ، فالنول الميكانيكى وهو مصنوع من الخشب لم يكن ثمنه يزيد عن عدة جنيهات . ولم يكن الاستثمار فى أى حال يزيد عن ٥٪ من الدخل القومى . كما يناقش كيف تكونت مدن صناعية جديدة فى الريف بعيدًا عن تأثير نقابات الحرفيين .

انتقال الصناعة إلى أوروبا واللحاق بإنجلترا أولاً بنقل التكنولوچيا – لم تكن أساليب وقوانين حماية الملكية الفكرية واضحة فى ذلك الحين . وقد كان يتم استقدام

الفنيين البريطانيين إلى ألمانيا وغيرها سواء فى صناعة النسيج أو الآلات . ومن ناحية أخرى فإن البلاد الأوروبية اتخذت سياسة حماية الصناعة الوليدة كى تتمكن من الاستحواذ على السوق المحلى .

وبعد فترة تفوقت الصناعة فى أوروبا - ألمانيا أساسًا - وأصبحت تستخدم معدات أكثر تقدمًا - مثل ما حدث فى صناعة الحديد والصلب - حجم إنتاج فرن الحديد فى ألمانيا وصل إلى أكثر من ضعف حجمه فى بريطانيا، كما أن الصناعات الكيماوية تم تطويرها فى ألمانيا أسرع من بريطانيا .

ومن ناحية أخرى فإن الأرباح التى كانت تحققها رءوس الأموال البريطانية فى المستعمرات أو أمريكا اللاتينية - فى مشاريع السكك الحديدية على سبيل المثال - جعلت الاستثمار الصناعى فى بريطانيا يتراجع نسبيًا مع الاحتفاظ بمعدات إنتاج قديمة بدلاً من إهلاكها . وقد وصلت الاستثمارات البريطانية فى الخارج إلى ما يزيد عن مجموع استثماراتها داخليا وخارجيا .

ومع نهاية القرن التاسع عشر والحربين العالميتين فى القرن العشرين فقدت بريطانيا حتى وضعها باعتبارها مركزًا ماليًا عالميًا .

ماذا تفيدنا ترجمة هذا الكتاب فى الوقت الحالى ؟

هذا الكتاب يشرح كيف أن الدول التى تأخرت نهضتها الصناعية قد لحقت بإنجلترا فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، بل سبقتها بعد ذلك فى عديد من الصناعات الأساسية بل فى صناعات حديثة دخلت فيها قبل إنجلترا .

فى مسار الكتاب تتبين أهمية العلاقات الاقتصادية الإنتاجية أو نمط التوزيع أو الهيكل المالى وتأثير ذلك فى النهضة الصناعية .

وفى كل هذه المجالات كان دور الدولة محوريا سواء فى حماية الصناعة الوليدة ، أو فى حشد مدخرات المجتمع المالية والتحكم فى الائتمان ، بل دور المؤسسات المالية فى التوجه إلى التصنيع .

كيف ندرس الاقتصاد المصرى بمعنى أن ندرس أين وكيف تتحقق "القيمة" وأى العمليات الصناعية القادرة على إحداث أكبر قدر من القيمة المضافة ؟ وإذا كانت القيمة المضافة على النطاق القومى تتوزع بين الأجور والأرباح ، فإن من الخطورة خلق المناخ الذى يحقق أرباح ريعية دون إضافة قيمة كنشاطات تسقيع الأراضى مثلاً أو التربح من عمليات التصنيع الشكلية التى تقوم بتجهيز المنتج الأجنبى المستورد للتسويق فى السوق المحلى فيما يسمى صناعات ربط المفك .

إذا أردنا إحداث نهضة صناعية فإننا يجب أن نرسم تصوراً لهيكل صناعى نريد أن نحققه . هيكل صناعى متكامل، وليس معنى ذلك شعار من الإبرة إلى الصاروخ ، أو الانغلاق الذى يستبعد التجارة الخارجية تصديراً واستيراداً ، بل اقتصاد يتمتع بأكبر قدر ممكن من تعميق التصنيع والصعود من المنتج النهائى إلى المكونات الأساسية . وذلك لا يدعم التصنيع المحلى فحسب ، بل يحقق أيضًا القدرة على التبادل مع السوق العالمى بمنتجات قد حققت محليا أكبر قدر من القيمة المضافة .

ثانيًا : تدعيم التبادل القطاعى بين فروع الصناعة ، فمنتجات الصناعات الكيميائية تدخل فى فروع الصناعة كافة من أول الصناعات الغذائية والنسجية حتى صناعات الإلكترونيات .

ثالثًا : إنتاج أكبر قدر ممكن من معدات الإنتاج والبعد عن سياسة التصنيع بمصانع "تسليم مفتاح" وفى ذلك فإن استخدام الخبرات الفعلية المحلية ليس فقط واجبًا ، بل هى إمكانيات متوفرة يجرى إهمالها .

رابعًا : الصعود بخطة محكمة إلى الصناعات الجديدة كالإلكترونيات ، والصناعات المعتمدة على الهندسة الحيوية ، والمجالات الجديدة من البرمجيات .

خامسًا : الحفاظ على الصناعات القديمة والحرفية ، ليس فقط لأهميتها حيث إنها تضيف قيمة بإنتاجها رغم انخفاض إنتاجية العمل ، ولكن من ناحية أخرى فقدرة الاقتصاد المصرى على الادخار والاستثمار محدودة مهما اتبعت أكفأ السياسات فى تقليل الفاقد أو تحجيم الاستهلاك الترفى . وذلك لا يجعل من السهل استيعاب قوة العمل المتوفرة . مع ملاحظة أنه مهما اتخذ من سياسات إنتاج معدات الإنتاج محليا بأقل تكلفة ، فإن الاستثمار المالى فى المعدات - خاصة فى الصناعات الجديدة الأساسية - يضع حدوداً لإمكانيات التوظيف فى الصناعات الحديثة .

النهضة الصناعية تعتمد بالدرجة الأولى على جمع التكنولوچيا ، والتكنولوچيا أساسها العلم . غير أن قدرًا كبيرًا من المنتجات التى يجب أن نتوخى تصنيعها لا يوجد حاليًا سر مهم فى إنتاجها ، بل إن الغالبية الساحقة فيها قد أصبحت براءة اختراعها ملكًا للعالم ، أى لا يوجد خطر على استخدامها . ولكن الأمر ليس بتلك البساطة ما لم نستغن عن سياسة تسليم مفتاح ، وإقامة المصانع بالاعتماد على الخبرة الأجنبية بما تجره من تكلفة باهظة وتبعية .

الهندسة العكسية وسيلة أساسية فى نقل التكنولوچيا ، وذلك أحد أهم الوسائل التى اتبعتها اليابان فى نهضتها الصناعية . وليس الأمر مجرد تقليد منتج معين ، بل أساسًا اتباع المنهج العلمى فى تحقيق الهندسة العكسية من دراسة جميع ما كتب حول الموضوع ، ودراسة براءات الاختراع ، والقيام بسلسلة التجارب المعملية أو التصميمات الهندسية وتجربتها ثم الارتقاء بها إلى طريقة التصنيع المناسبة ، مع ما يلزم ذلك من القياسات سواء فى سير العملية الصناعية أو اختبار جودة المنتج : الخبرات العلمية للقيام بذلك متوفرة فى مصر ، غير أنه دون وجود احتياج ناتج من خطة تصنيع جادة يجرى إهدارها والاستعانة بالخبرة الأجنبية دون مجرد دراسة الموضوع .

بجانب نقل التكنولوچيا ، مصر لديها إمكانيات كبيرة لاقتحام المجالات الجديدة من فروع التكنولوچيا ، سواء فى صناعة الإلكترونيات أو البرامج أو الهندسة الحيوية .

هذه الإمكانيات هى أساساً فى الكوادر العلمية التى يتم إهدارها ، كما أن مصر لديها فى مجال الجينات وفرة من النباتات والكائنات الحية التى نرجو أن يتم حصرها . غير أن المجالات الجديدة لأنها جديدة ، فإنها لا تمثل فى بدايتها فرصة سريعة لتحقيق الربح ، ودور الدولة فى هذا المجال محورى وأساسى . وفى كل البلاد التى أحدثت قفزات تكنولوجية وتصنيعية ، كان دور الدولة هو الأساس سواء لاحتياجات الصناعة العسكرية أو بحوث الدواء ، على سبيل المثال . وبعد ذلك يخلق القطاع الخاص الاستفادة من نتائج البحوث النظرية أو حتى التطبيق . غير أن هذا الدور لا يمكن أن ينجح ما لم يكن مرتبطاً بشخصية أو تصور عام لهيكل الإنتاج على النطاق القومى .

ماذا نفعل فى مناخ العولمة ؟ بلاد العالم الثالث – ومنها مصر – تتعرض لهجمة عنيفة من فرض سياسات تتناول حرية التجارة ، وحرية حركة رأس المال والاستثمار الأجنبى ، والتنازل عن قدرة الدولة فى التحكم فى النقد ، بجانب فرض سياسة الخصخصة ، وكل ما ينصاع لما يسمى "إجماع أو توافق واشنطن" ، مع الإغراء بإمكانيات التصدير .

هذه السياسات تؤدى من ناحية إلى سيطرة الاحتكارات الأجنبية على السوق المحلى ، وتؤدى فى الوقت نفسه إلى فقدان القدرة على بناء اقتصاد وطنى مستقل ، مع ما يصاحب ذلك من تكوين مصالح محلية تتوافق مصالحها مع رأس المال الأجنبى وتخدم مصالحه . وقد صاحب ذلك خضم من التبريرات النظرية ، ودعاية واسعة لهذه الأفكار .

غير أننا يجب أن ندرك أن النظريات الاقتصادية ابنة ظروف ومصالح فى وقتها ، فأين نظريات ريكاردو فى حرية التجارة والميزة النسبية ؟ لقد كانت هذه النظريات تخدم الاقتصاد البريطانى عندما تحققت الثورة الصناعية فى إنجلترا قبل الدول الأخرى . غير أن إنجلترا نفسها فرضت سياسة الحماية الجمركية بمجرد ما تبين أن وارداتها من السلع الصناعية تفوق صادراتها من نفس السلع . بل حتى صناعة النسيج التى سبقت بها إنجلترا ثم باقى الدول الصناعية ، قد أصبحت موضع حماية

من الواردات من دول العالم الثالث سواء باتفاقية النسيج التى استمرت حتى هذا العام، ثم بعد ذلك بالموانع الأخرى نتيجة لمنافسة الصين ودول آسيا ، والصادرات الزراعية من بلاد العالم الثالث لا تتمتع بكل شعارات حرية التجارة، على الرغم من الضغط المتصاعد لفتح أسواقها للواردات الصناعية من العالم المتقدم .

ما تمتعت به أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية من الرقابة على النقد والتحكم فى الاستيراد ، رغم ضعف أوروبا التى أرهقتها الحرب العالمية الثانية ولم تخضع للضغط الأمريكى ، يتم حرمان دول العالم الثالث منه .

أما نظريات "ليست" التى صاحبت نهضة ألمانيا واللحاق بالتصنيع البريطانى ، فإن البلاد المتقدمة نسيتها وأصبح الهجوم على سياسات الاكتفاء الذاتى وتنمية السوق المحلى لصالح الإنتاج المحلى ، أصبح هذا الهجوم هو المناخ السائد . البلاد المتقدمة تحرم العالم الثالث جميعَ السياسات التى كانت أساسًا لتصنيعها .

أما حرية حركة رأس المال فهى تعبر عن أزمة الاستثمار فى الدول المتقدمة التى تفقد القدرة على الاستثمار فى بلادها والمنافسة مع انخفاظ الأجور فى العالم الثالث ، وأصبح تصدير رءوس الأموال فرصتها لتحقيق أرباح خيالية علمًا بأن ما يتم تحويله من بلاد العالم الثالث سدادًا للديون وأرباح هذه الاستثمارات أكبر من التحويلات الرأسمالية من البلاد المتقدمة إلى بلاد العالم الثالث . وأزمة الديون فى أساسها – خاصة فى الدول الأكثر فقرًا – نتيجةٌ للتجارة غير المتكافئة التى تسيطر عليها احتكارات العالم المتقدم .

فى مناخ العولمة الجارى الترويج له حاليًا ، لا يجب أن يغيب عن أذهاننا أن التنمية الاقتصادية هى أساسًا تحقيق أكبر قدر من القيمة المضافة محليا ، والحفاظ على هذه القيمة فى الاقتصاد الوطنى . وإن أى إمكانية للتصدير لا يمكن أن تتحقق إلا باقتصاد يسيطر على سوقه المحلية أولاً بالإنتاج الوطنى .

بقى سؤال أخير : هل يظل بروميثيوس بلا قيود ؟ عندما نراجع إحصائيات العمل والدخل فى الدول المتقدمة ، أليس مما يستدعى النظر انخفاض نسبة العمل فى الصناعة الإنتاجية ناهيك عن الزراعة وارتفاع تلك النسبة فى النشاطات الخدمية ؟ إن العمالة فى الصناعات الإنتاجية تتركز فى نشاطات البحث والتكنولوچيا ، بجانب التصميمات الصناعية وسيطرة الشركات الكبيرة، خاصة متعددة الجنسية على التسويق والتمويل والإدارة . ولكن هل تظل الدول المتقدمة محتفظة بتفوقها مع انتقال الإنتاج إلى بلاد كالصين والهند ، ناهيك عن أن الاستثمار فى صناعة كصناعة البرامج ، وهى نشاط ذهنى بالدرجة الأولى ، لا يلزم لها تركيز عال لرأس المال ؟ كما أن الفروع الجديدة كالهندسة الحيوية لا توجد معوقات لانتقالها للعالم الثالث ، بقدر رغبة دولة فى القيام بنهضة صناعية . وهل من الممكن السيطرة على الاقتصاد العالمى بالمال فقط أو القوة العسكرية ؟

العالم مقبل على فترة تحولات جوهرية . وواجبنا أن نعى هذه التحولات ، وأن نبذل الجهد لقيام مشروع النهضة .

على أحمد نجيب

تمهيد

هذه الدراسة لها قصة طويلة، فهي ترجع إلى عام ١٩٥٤، عندما طلب مني البروفيسور "M. M. Postan" أن أكتب فصلا عن التغيير التكنولوجي والتطور الصناعي في أوروبا الغربية من أجل "كامبريدج إيكونوميك هيستوري" (Cambridge Economic History) ، وكان الموضوع واسعا فسرعان ما وجدت نفسي منغمسا في النسيج غير المتصل لتاريخ المؤرخ؛ وهكذا كنت في الوقت الذي وصلت فيه إلى ما بدا لي أنه المكان المناسب للوقوف - وكانت هذه المرحلة قرب عام ١٨٧٠، عندما كانت الدول الصناعية البارزة في القارة الأوروبية الرئيسية قد حققت تقدمها المفاجئ إلى نظام اقتصادي حديث وكانت مستعدة للتنافس مع بريطانيا على نحو متكافئ - قد تجاوزت المساحة الأصلية المخصصة لي بكثير. وعلى الرغم من ذلك، فقد شعر محررو "كامبريدج إيكونوميك هيستوري" بأنها لم تكن فكرة جيدة بالنسبة إلى الفصل الخاص بي أن أحيد بهذا الأسلوب عن النمط العام للمجلد بشكل شامل، والذي كان من شأنه أن يتناول القصة في القرن العشرين؛ وطلبوا مني أن أضيف جزءا عن الفترة من عام ١٨٧٠ إلى الحرب العالمية الأولى". وكان ذلك في عام ١٩٥٨ ، وقدمت مسودة المادة الإضافية في عام ١٩٦٠، ونقحتها إلى حد ما في ١٩٦١-١٩٦٢، وظهر الموضوع بالكامل أخيرا في المجلد رقم ٦ من "كامبريدج إيكونوميك هيستوري" عام ١٩٦٥ .

وأصبح في هذا الوقت ما كان قد بدأ مجرد فصل، طويل مثل الكتاب، وفكرت، كما فكر عدد من القراء، أنه لا بد من أن يظهر على هذا النحو. أولا، لأنه كان يمكن للقصة أن تكون قائمة بذاتها، حتى على الرغم من أن المحررين قد أجلوا بعض جوانب التطور الأوروبي - ولاسيما، الزراعة، والنقل، وعدد السكان - لتتم معالجتها في فصول

أخرى؛ ومن ثم الاستخدام المدروس لتعبير "التطور الصناعى" فى العنوان. ثانيا، كانت هناك حاجة واضحة إلى دراسة عامة، ومقارنة بصدق عن مسار الثورة الصناعية الأوروبية. وكان أقرب شيء إلى هذا بالإنجليزية هو الكتب المدرسية فى التاريخ الاقتصادى، والمستخدمة بشكل عام فى الكليات والجامعات الأمريكية، غير أن أهداف الكتاب المدرسى تختلف تماما عن أهداف المقال التفسيرى، كما أن هذه الكتب ترجع بأية حال إلى ما قبل الحرب العالمية الثانية. ونظرا لأن المجلد رقم ٦ من "كامبريدج إيكونوميك هيستورى" (وهو مجلد بحجم مزدوج) مكلف جدا بالنسبة إلى جميع الطلاب ما عدا الطلاب الموسرين إلى أبعد حد، فإنه قد بدا من المرغوب فيه أن يتم نشر الموضوع على حدة بشكل أقل تكلفة. وكان المسئولون فى "كامبريدج يونيفرسيتى بريس" (Cambridge University Press) كرماء بما فيه الكفاية ليوافقوا على هذا المنطق ويشجعوننى فى هذا المشروع.

وقد تسببت فكرة الطبعة الجديدة من الموضوع فى اختيار صعب بشكل مباشر. فقد رأى المسئولون فى "كامبريدج يونيفرسيتى بريس"، من جهة، أن الاستفادة من الكتاب سوف تتضاعف إلى حد بعيد إذا أمكن جعل القصة تمتد حتى الوقت الحاضر، وكان هذا يتطلب بحثا ضخما والتزاما بالكتابة بينما لم تكن واجباتى الجامعية الجديدة والشخصية تترك لى وقتا كافيا للراحة حتى أقل من المعتاد. أما من الجهة الأخرى، فكانت هذه فرصة لمراجعة الموضوع الأصلى وتنقيحه ، ولإدخال المؤلفات الجديدة فى التاريخ الاقتصادى الأوروبى التى ظهرت منذ الكتابة الأولى فى الاعتبار؛ ونظرا للوقت الذى كان قد انقضى وللخطوة السريعة للبحث فى هذا الموضوع، فإن هذه المهمة أيضا كانت هائلة. غير أنه كان من الواضح أن أية محاولة لتنفيذ الأمرين معا سوف تؤخر النشر إلى حد بعيد.

واخترت أن أنفذ الأول، يعنى، أن أجعل القصة تمتد حتى الوقت الحاضر؛ لأن هذا سوف ينجح بدرجة أكبر فى أن يفى بالحاجات المحددة للجمهور الذى يتوجه إليه هذا الكتاب. ويظل هدفى هو إصدار نسخة منقحة تماما من الموضوع الأصلى. وما

أود أن أفعله هو ليس فقط الإضافة والتعديل كما هو مفترض نتيجة لآخر نتائج البحث، ولكن توسيع المنظور الجغرافى وإعطاء اهتمام أكبر لدول المحيط الخارجى للمركز الصناعى الأوروبى الغربى أى : البلدان الإسكندنافية، وهولندا، ودول البحر الأبيض المتوسط، والمنطقة التى كانت متضمنة فيما مضى فى الإمبراطورية النمساوية. وأخشى أن هذه سوف تكون مهمة أكبر حتى من إعداد الفصول عن الفترة من عام ١٩١٤ ، وفى غضون ذلك، قمت بإجراء بعض التغييرات فى هذا الجزء من الموضوع الذى يتناول الثورة الصناعية فى بريطانيا. وكان هذا هو أقدم جزء (ترجع المسودة الأولى إلى عام ١٩٥٧)؛ وهو يتناول أيضا المنطقة التى كان البحث فيها فعالا ومثمرا إلى أبعد حد. غير أن هذه التغييرات ليست المرادف للتنقيح المنهجى، فهى تعكس إلى حد ما بعضًا من اهتماماتى الخاصة كما أنها تنتشر بشكل غير منتظم خلال الفصل. أما الأجزاء الأخرى، فتظل كما كانت من قبل، فيما عدا بعض التصحيح لأخطاء فى الحقائق أو الطباعة.

ولم أكن قادرا عندما تم نشر الموضوع الأصلى - آخذا بعين الاعتبار تصميم مجلد "كامبريدج إيكونوميك هيستورى"- على أن أشكر المؤسسات والشخصيات التى ساعدتنى فى الإعداد والكتابة. وقد أصبحت قائمة المديونية أكثر طولا منذ ذلك الحين، فكم يسرنى أن الفرصة قد واتتنى للتعبير عن امتنانى. ولن أحاول وضع قائمة بأسماء الأشخاص الذين ساعدونى من خلال نقدهم ونصيحتهم؛ فسوف تكون القائمة طويلة للغاية، وقد أرتكب عن غير عمد خطأ إغفال بعضها نظرا للتاريخ الطويل لهذا المشروع. وتكفى الإشارة إلى أننى قد استفدت من معرفة وحكمة بعض من أفضل علماء التاريخ، والاقتصاد، والتاريخ الاقتصادى، وفروع المعرفة التابعة؛ وإلى أنه أيا كانت مزايا هذا الموضوع وعيوبه ، فإنه أفضل بكثير مما كان يمكن أن يكون لو كنت قد اقتصرت على المصادر الخاصة بى. وأنا ممتن لكل من هؤلاء الأصدقاء والزملاء.

أود أيضا أن أعبر عن امتنانى لتلك الهيئات والمؤسسات التى مكنتنى من أن أجرى هذا البحث وأن أعيش وأتحاور مع باحثين مختصين آخرين، وهى مركز

الدراسات المتقدمة فى العلوم السلوكية بـ "ستانفورد"، كاليفورنيا (كنت زميلا فى الفصل الدراسى عام ١٩٥٧–١٩٥٨، والذى كان يضم واحدة من ألمع مجموعات العلماء الاقتصاديين الذين اجتمعوا فى أى وقت من الأوقات فى مكان واحد ولفترة طويلة من الحوار والتفاعل)، ومعهد العلاقات الصناعية التابع لجامعة كاليفورنيا، "بركلى"؛ ومؤسسة "روكفلر"؛ ومجلس أبحاث العلوم الاجتماعية، وبرنامج التكنولوچيا والمجتمع لجامعة هارفرد، ومجموعتين غير رسميتين من العلماء الاقتصاديين والمؤرخين الاقتصاديين. ولم أفشل أبدا فى جميع هذه الإطارات فى أن أتلقى نوع النقد الحريص، والصريح والذى هو السمة المميزة للصداقة الحقيقية والزمالة غير المغرضة.

وأخيرا، أود أن أعبر عن شكرى الخاص لصديقين اشتركا معى فى الإعداد لعمل آخر وهما: البروفيسور "فريتز سترن"، والسيد "ف. هـ. برونر". فقد وقفا على أهبة الاستعداد بصبر وبتفاهم بينما كنت أكرس جزءا كبيرا من وقتى لمشروع أثبت أنه أكبر مما كنت أتوقع فى البداية. وأرجو فقط أن أرد لهما المعروف.

المؤلف

الفصل الأول

مقدمة

عند تعامل الكاتب مع المصطلحات الغامضة، تصبح مهمته الأولى هى التعريف. هذا، وتشير عبارة "الثورة الصناعية" عادة، إلى ذلك المركب من التجديدات التكنولوچية الذى أحدث التحول من الحرفة اليدوية إلى الصناعة، عن طريق إحلال الآلات محل المهارة البشرية، والطاقة غير الحيوية للجماد محل القوى البشرية والحيوانية، وأدى بالتالى إلى نظام اقتصادى حديث. وقد حولت الثورة الصناعية بهذا المفهوم عدداً من البلدان قبل الآن ولو بدرجات متفاوتة، كما أن هناك مجتمعات أخرى فى طور التغيير، وأخرى فى طريقها إلى ذلك.

ويكون أحيانا لهذه العبارة – أى الثورة الصناعية – مدلول آخر، فهى تستخدم للإشارة إلى أى تغيير تكنولوچى سريع ومهم. وقد تحدث المؤرخون عن "ثورة صناعية فى القرن الثالث عشر"، وعن "ثورة صناعية مبكرة"، وعن "الثورة الصناعية الثانية"، وعن ثورة صناعية فى المنطقة الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية المخصصة كلها لزراعة القطن. وبهذا المفهوم، سوف نتناول فى آخر الأمر "ثورات" تتساوى من حيث العدد مع سلاسل الابتكارات الصناعية المتميزة تاريخيا، بالإضافة إلى جميع السلاسل المتعاقبة التى سوف تحدث فى المستقبل. هناك من يقولون أيضا إننا الآن فى قلب الثورة الصناعية الثالثة، وهى التى تتعلق بإدارة الأجهزة بالوسائل الميكانيكية أو الإلكترونية، والنقل الجوى، والطاقة الذرية.

وأخيرا، لا يزال لهذه العبارة معنى آخر. فهى تشير إلى المرحلة التاريخية الأولى من التقدم المفاجئ فى المعرفة والتقنية، من نظام اقتصادى زراعى يعتمد على الحرفة اليدوية إلى نظام اقتصادى تسيطر عليه الصناعة والآلية. وقد بدأت الثورة الصناعية فى إنجلترا فى القرن الثامن عشر، وامتدت من هناك على نمط متفاوت إلى بقية دول قارة أوروبا وإلى بعض المناطق فيما وراء البحار، وحولت على مدى عمرين بالكاد، حياة الإنسان الغربى، وطبيعة مجتمعه، وصلته بشعوب العالم الأخرى. وموضوع هذا الكتاب هو الثورة الصناعية التى وقعت فى أوروبا الغربية.

وكان لب الثورة الصناعية عبارة عن سلسلة متوالية ومترابطة بإحكام من التغييرات التكنولوجية. وقد حدث التقدم المادى فى ثلاثة مجالات:

١ – إحلال الأجهزة الميكانيكية محل المهارات البشرية؛

٢ – إحلال قوة الجماد غير الواعية – البخار بصفة خاصة– محل الطاقة البشرية والحيوانية؛

٣ – التحسن الملحوظ فى الحصول على المواد الأولية وتشغيلها، وخصوصا فيما هى معروفة الآن بالصناعات المعدنية والكيميائية.

وقد صاحبت هذه التغييرات فى التجهيزات والعمليات الصناعية، أنماط جديدة من التنظيم الصناعى. فقد كبر حجم الوحدة الإنتاجية: حيث تطلبت وأتاحت الآلات والطاقة على حد سواء تركيز الصناعة، كما تراجعت ورشة العمل فى المتجر والمنزل أمام المعمل والمصنع. وكان المصنع فى الوقت نفسه أكبر من مجرد وحدة عمل أوسع، بل كان منظومة إنتاج ترتكز على تعريف مميز بوظائف ومسئوليات مختلف المشاركين فى العملية الإنتاجية. كان هناك من جهة، صاحب العمل الذى لم يكن يستأجر العمال ويبيع المنتج النهائى فحسب، لكنه كان يوفر أيضا التجهيزات الرأسمالية ويشرف على استخدامها. ومن الجهة الأخرى، كان العامل الذى لم يعد قادرا على امتلاك

وسائل الإنتاج وتوفيرها، والذى انتقل إلى مرتبة اليد العاملة (الكلمة ذات مغزى، وهى ترمز بشكل جيد إلى هذا التحول من منتج إلى مجرد عامل). وكانت العلاقة الاقتصادية هى التى تربط بينهما - رابطة الأجر- بالإضافة إلى العلاقة الوظيفية التى تتعلق بالإشراف والنظام.

ولم يكن فرض النظام غير مألوف تماما بلا شك. إذ كانت بعض أنوا ع العمل - مشاريع البناء الضخمة مثلا- تتطلب دائما، إدارة وتنسيق جهود عدة أشخاص، كما كان هناك قبل الثورة الصناعية بفترة كبيرة، عدد من ورش العمل الضخمة أو "المصانع" التى تعمل بها عمالة تقليدية غير مزودة بالآلات، تحت إشراف. غير أن فرض النظام فى ظل تلك الظروف، كان فالتا نسبيا (لا يوجد مشرف قاسى إلى حد بعيد مثل طقطقة الماكينة)، ولما كان الحال هكذا، فقد كان يؤثر فى جزء ضئيل فقط من القطاع السكانى الذى كان يعمل بالصناعة .

أما عن فرض النظام داخل المصنع فكان مسألة أخرى . إذ إنه كان يتطلب ويخلق فى آخر الأمر نوعًا جديدًا من العمالة المطوعة لمتطلبات الوقت التى لا ترحم . وكان أيضًا يحمل بداخله بذور تقدم تكنولوچى أبعد ، نظرًا لأن السيطرة على العمال تنطوى بداهة على تنظيم العمل بطريقة عملية . وقد تم منذ البداية ، الحث على تخصيص الوظائف الإنتاجية فى المصنع إلى درجة بعيدة ، بالقياس إلى ما كانت عليه فى الورش والأكواخ ؛ وفى الوقت نفسه ، أدت مشاكل السيطرة على الأفراد والمعدات داخل مساحة محدودة ، إلى تحسن فى التخطيط والتنظيم . كما كانت هناك سلسلة مباشرة من التجديدات ، بدءًا من الجهود الرامية إلى تنظيم عملية التصنيع بحيث تتحرك المادة الأولية إلى أسفل فى المصنع أثناء معالجتها ، إلى خط التجميع وسيور نقل الحركة المستخدمة فى الوقت الحاضر .

وتتجلى وحدة الحركة فى كل هذا التنوع الذى حدث فى التقدم التكنولوچى : فقد أصبحت ، من جهة ، كثير من التحسينات التقنية ملائمة فقط بعد حدوث تقدم فى المجالات المرتبطة بها . والمحرك البخارى هو مثال ممتاز لهذه العلاقات التكنولوچية المتبادلة : إذ كان من المتعذر إنتاج محرك تكثيف فعلى قبل أن تتمكن أفضل أساليب إنتاج الأدوات المعدنية من إنتاج أسطوانات دقيقة . ومارست الزيادات فى إنتاجية ومردود ابتكار معين ، من الجهة الأخرى ، ضغطًا محتومًا على العمليات الصناعية المتصلة به . فقد أدى الطلب المتزايد على الفحم إلى الإسراف فى تعميق المناجم ، حتى أصبح التسرب المائى يشكل خطورة كبيرة ؛ وكان الحل هو ابتكار مضخة أكثر فعالية وهى المحرك البخارى الجوى . كما كشف مخزون منخفض القيمة من الفحم عن مصادفة سعيدة غير منتظرة قادت إلى صناعة الحديد التى كانت تختنق بسبب نقص الوقود . فى الوقت نفسه ، خلق اختراع وانتشار الآلية فى صناعة النسيج والصناعات الأخرى ، احتياجًا جديداً إلى الطاقة ، ومن ثم إلى الفحم وإلى المحركات البخارية ؛ وكانت تلك المحركات والماكينات نفسها تحتاج بشدة إلى الحديد الذى كان يتطلب بدوره المزيد من الفحم والطاقة . كذلك أتاح البخار وجود المدينة الصناعية التى كانت تستخدم كميات غير مسبوقة من الحديد (ومن ثم الفحم) داخل مصانعها ذات الطوابق المتعددة ، وفى شبكاتها الخاصة بالمياه والصرف الصحى . فى الوقت نفسه ، كانت معالجة دفق البضائع المصنوعة تحتاج إلى كميات ضخمة من المواد الكيميائية : القلويات ، والأحماض ، والأصباغ ، التى تستنفد مقادير ضخمة من الوقود فى التحضير . كما أن جميع هذه المنتجات - الحديد ، والمنسوجات ، والمواد الكيميائية - كانت تعتمد على الانتقالات واسعة النطاق للبضائع فى البر والبحر ، من مصادر المواد الأولية إلى المصانع ، وإلى الخارج من جديد نحو الأسواق القريبة والبعيدة . وقد تضافرت الفرصة التى نشأت نتيجة لذلك مع إمكانيات التكنولوچيا الحديثة ، لإنتاج السكة الحديدية والسفينة البخارية ، اللتين أضافتا بالتأكيد إلى الطلب من أجل

الحصول على الحديد والوقود ، بينما فتحتا الأسواق لمنتجات المصانع . وهكذا دواليك في حلقات دائمة الاتساع .

وقد سجلت الثورة الصناعية من هذه الناحية، نقطة تحول مهمة في تاريخ البشرية، فحتى هذه المرحلة كان التقدم في مجال التجارة والصناعة سطحيا، على الرغم من أنه كان مرضيا ومؤثرا : ثروة أكبر، وقدر أكبر من السلع، ومدن مزدهرة، وتجار من أصحاب الثروة والمكانة العظيمة. وقد شهد العالم فترات أخرى من الازدهار الصناعي - في إيطاليا القرون الوسطى وفلاندرز على سبيل المثال - كما شهد تسلسل التقدم الاقتصادي وهو يتراجع في كل حالة على حدة؛ ففي غياب التغييرات النوعية والتحسينات الإنتاجية، لا يمكن أن يكون هناك أي ضمان بأن المكاسب الكمية المجردة سوف تكون مدعمة. وكانت الثورة الصناعية هي التي بدأت التقدم التراكمي المدعم ذاتيا في مجال التكنولوچيا، والذي كان يمكن استشعار مداه في جميع أوجه الحياة الاقتصادية.

هذا ، ومن المؤكد أن الفرصة لا ينبغي بالضرورة أن تكون إنجازا. فقد كان التقدم الاقتصادي غير منتظم، ومتسم بالسرعة المتزايدة وبفترات من الركود. كما أنه لا يوجد أي مبرر للشعور بالرضا بسبب احتمال حدوث صعود مبهم، نظرا لأن التقدم التكنولوچي ليس بالعملية السلسة والمتوازنة. كما يبدو أن لكل ابتكار امتداداً زمنيا خاصا به، يتضمن فترات من الشباب المؤقت، والنضج القوي، والشيخوخة المنحدرة. وبقدر ما تتحقق إمكانياته التكنولوجية، تقل إنتاجيته الهامشية، ويتراجع أمام تقنيات أكثر جِدة وأكثر إفادة. وللسبب نفسه تتبع فروع الإنتاج المختلفة التي تجسد هذه التقنيات منحنى النمو اللوجستي (أو السوقي) الخاص بها نحو نوع من الخط المقارب. وهكذا بدأ صعود هذه الصناعات التي كانت في لب الثورة الصناعية - المنسوجات، والحديد والصلب، والمواد الكيميائية الخطرة، وهندسة البخار، ونقل السكك الحديدية

– يتوانى قرب نهاية القرن التاسع عشر فى دول أوروبا الغربية الأكثر تقدما، إلى درجة أن بعض المراقبين قد خشوا من توقف المنظومة برمتها (فى هذه المرحلة كانت الثورة الصناعية فى تلك الدول قد بلغت حد الكمال). وقد صاحبت الكساد العالمى فى أعوام الثلاثينيات من القرن العشرين تكهنات رهيبة مماثلة، وبخاصة من قبل هؤلاء النقاد الماركسيين الذين اعتبروا النظام الاقتصادى الرأسمالى وكأنه غير كفء للإبداع القوى، إلا أن النظم الاقتصادية الصناعية المتقدمة قدمت الدليل فى الواقع على نشاط تكنولوچى جدير بالاعتبار. وقد تم التعويض إلى حد بعيد عن القوة الدافعة المتقدمة نحو النهاية فى فروع التحديث المبكرة فى أواخر القرن التاسع عشر، عن طريق نهوض صناعات جديدة ترتكز على إنجازات مذهلة فى العلوم الكيميائية والكهربائية، وعلى مصدر جديد متحرك للطاقة – وهو محرك الاحتراق الذاتى – وتلك هى مجموعة الابتكارات التى يشار إليها فى أحوال كثيرة بالثورة الصناعية الثانية. على نحو مشابه، أعقبت انكماش أعوام الثلاثينيات من القرن العشرين عقود من الإبداع الفريد، والتى تكمن فى المقام الأول فى ابتكارات تتعلق بتطبيق العلوم الكيميائية والكهربائية، بالإضافة إلى تقدم فى توليد الطاقة وتوزيعها – الثورة الصناعية الثالثة المذكورة آنفا.

ويوجد سبب أكثر جدية للاهتمام خارج نطاق المنظومة الإنتاجية تماما– فى مجال الاقتصاد السياسى وعلم السياسة. فإذا تم التسليم جدلا بأن إبداع العلماء والمهندسين سوف يولّد دائما أفكارا جديدة لتحل محل القديمة، وأنهم سوف يجدون طرقا للتغلب على تلك الصعوبات التى يمكن أن تظهر(سواء فيما يتعلق بالطعام أو الماء أو المواد الخام الصناعية)، فإنه لا يوجد أى تأكيد على أن هؤلاء الرجال المكلفين بالانتفاع بهذه الأفكار سوف ينجزون ذلك ببراعة – ببراعة، أى، ليس فقط من ناحية الاستغلال الفعال لإمكانياتهم الإنتاجية، ولكن بالمفهوم الأوسع المتعلق بالتكيف الفعال مع البيئة المادية والبشرية، بحيث ينخفض التبديد، والتلوث، والخلاف الاجتماعى،

والنفقات "الخارجية" الأخرى إلى أدنى حد- كذلك، لا يوجد أى ضمان بأن العوامل غير الاقتصادية الخارجية - قبل كل شىء، عجز الإنسان عن التعامل مع رفيقه - لن تحيل البناء العظيم برمته إلى غبار.

وكان الصعود فى الوقت نفسه مثيرا للإعجاب من ناحية ثانية. فقد تم إحراز تقدم فى الإنتاجية فى بعض القطاعات نسبته تقريبا بضعة آلاف إلى واحد - الجرارات والغزل على سبيل المثال.

وكانت المكاسب أقل تأثيرا فى مجالات أخرى، وذلك عند المقارنة فحسب: نسبتها تقريبا عدة مئات إلى واحد فى النسيج أو صهر الحديد أو صناعة الأحذية. وقد شهدت بعض المجالات، بلا شك، تغييرا ضئيلا نسبيا: فلا تزال حلاقة ذقن الرجل بالموسى تستغرق الوقت نفسه الذى كانت تستغرقه فى القرن الثامن عشر.

ولا يوجد أى شك فى أن المكاسب المادية فى الإنتاجية هى جزء فقط من الصورة. إذ إن التكنولوچيا الحديثة لا تنتج أكثر وأسرع فحسب، بل تنتج أشياء ما كان ليتم إنتاجها تحت أى ظروف، عن طريق طرق الأمس اليدوية. فلم يكن فى استطاعة أفضل غزال يدوى هندى إنتاج غزل رفيع ومنتظم بدرجة غزل المغزل الآلى؛ كما لم يكن فى استطاعة جميع دكاكين الحدادين فى القرن الثامن عشر المسيحى، إنتاج ألواح من الصلب عريضة وملساء ومتجانسة التكوين مثل تلك التى تنتجها آلة الصقل الحديثة. الشىء الجدير بالاعتبار هو أن التكنولوچيا الحديثة قد استنبطت أشياء ما كان يمكن تصورها فى العصر ما قبل الصناعى إلا بشق الأنفس: مثل آلة التصوير، والسيارة، والطائرة، وكل مجموعة الأجهزة الإلكترونية من الراديو إلى الحاسب الآلى بالغ السرعة، والمحطات النووية، وهلم جرا إلى ما لا نهاية تقريبا. وفى الواقع أن أحد المحركات الرئيسية للتكنولوچيا الحديثة هو الخيال المطلق؛ وقد فتح الاستقلال المتزايد للعلم المحض، وتراكم مجموعة المعارف الإنسانية غير المسجلة على أشرطة مغناطيسية، بالتوافق مع المخزون المتفرع من التقنية الراسخة، مجالا واسعا للخيال الإبداعى. أخيرا، لابد من أن تضاف إلى هذه المجموعة من أحدث وأفضل المنتجات - المقدمة

بلا شك على حساب بعض من أروع ثمار الفنون اليدوية- تلك السلسلة الطويلة من البضائع الغريبة التى كانت فيما مضى أشياء نادرة أو كماليات، والتى أصبحت متاحة فى الوقت الحاضر بأسعار معتدلة، بفضل وسائل النقل المتقدمة. وقد ذهبت الثورة الصناعية إلى إنتاج الشاى والقهوة، والأطعمة اليومية المكونة من الموز فى أمريكا الوسطى ومن الأناناس فى هاواى، فكانت النتيجة زيادة هائلة فى إنتاج وتشكيلة السلع والخدمات، وقد بدَّل هذا بمفرده أسلوب معيشة الإنسان أكثر من أى شىء آخر منذ اكتشاف النار: كان الرجل الإنجليزى فى عام ١٧٥٠ أقرب، فيما يتعلق بالأمور المادية ، إلى عضو فى رابطة القيصر للمحاربين القدماء، منه إلى أحفاده الرائعين.

وقد أثار هذا التقدم المادى كما نشط على التعاقب، مجموعة كبيرة من التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية، والتى أثرت عكسيا فى معدل التطور التكنولوچى وسياقه . هناك، قبل كل شئ، التحول الذى نعرفه باسم التصنيع. وهذه هى الثورة الصناعية بالمفهوم التكنولوچى على وجه التخصيص، بالإضافة إلى عواقبها الاقتصادية، وبخاصة تحول النشاط البشرى والثروات من الزراعة إلى الصناعة. ويعكس التغير فى الاتجاه، تفاعل خصائص الطلب الثابتة مع ظروف الإمداد المتغيرة التى أحدثتها الثورة الصناعية. من جهة الطلب، تصل طبيعة الاحتياجات البشرية إلى درجة أن زيادة الدخل تزيد الشهية إلى الطعام بدرجة أقل من الشهية إلى السلع. وهذا لا يصح بالنسبة إلى الأشخاص الذين كانوا يعيشون على حد الكفاف، والذين كان يمكن أن ينفقوا أى فائض من المال ليأكلوا بشكل أفضل. غير أن معظم الأوروبيين كانوا يعيشون فوق هذا المستوى فى الفترة التى سبقت التصنيع مباشرة، وعلى الرغم من أنهم كانوا ينفقون المزيد مقابل الحصول على الطعام كلما ارتفع الدخل، فإن إنفاقهم على السلع قد ازداد بصورة أعمق. أما من جهة الإمداد، فقد تم تدعيم هذا التغير فى الطلب عن طريق المكاسب الأكبر نسبيا فى الإنتاجية الصناعية بالمقارنة مع الإنتاجية الزراعية، مع انخفاض محتوم، كنتيجة منطقية، فى أسعار السلع متناسب مع الانخفاض فى أسعار المنتجات الأولية.

وقضية ما إذا كان هذا التفاوت متأصل فى طبيعة العملية الصناعية، وبكلمات أخرى، ما إذا كانت الصناعة سهلة التأثر فى حد ذاتها بالتقدم التكنولوچى أكثر من الفلاحة والزراعة، هى قضية مثيرة للاهتمام بل موضع نقاش. وتظل الحقيقة هى أن الصناعة قد تقدمت فى فترة الثورة الصناعية وما بعدها بسرعة كبيرة وبثبات شديد، كما زادت حصتها فى الثروة القومية وفى الناتج القومى، بالإضافة إلى أنها قد استنزفت العمالة الريفية بالتدريج. وقد تفاوت التغير فى الاتجاه من بلد إلى الآخر، على أساس المصلحة النسبية ومقاومة المؤسسة الاجتماعية. وبلغ ذروته فى بريطانيا، حيث جردت التجارة الحرة المزارعين من الحماية ضد المنافسة الخارجية ؛ فى عام ١٩١٢ كانت نسبة قدرها ١٢٪ فقط من القوى العاملة ببريطانيا تعمل بالزراعة، وفى عام ١٩٥١ انخفضت هذه النسبة إلى ٥٪ والتى يتعذر إنقاصها تقريبا. أما فى فرنسا، دولة صغار ملاك الأراضى، فكان التغير فى الاتجاه أكثر بطئا، حيث اتحد الإدخال التدريجى، إلى حد بعيد، للتكنولوچيا الصناعية الجديدة مع الضرائب الجمركية المرتفعة على الواردات من الأغذية؛ لإعاقة انكماش القطاع الزراعى. ففى عام ١٧٨٩ ، كان أكثر من نصف عدد القوى العاملة الفرنسية يعمل بالزراعة (٥٥٪ ربما أو أكثر) كما كان هذا لا يزال صحيحا فى عام ١٨٦٦، بعد ثلاثة أرباع قرن من التغيير التكنولوچى؛ وفى عام ١٩٥٠ أى منذ عهد قريب، كانت النسبة لا تزال الثلث (١).

ويقع التصنيع تباعا فى قلب عملية أوسع وأكثر تعقيدا، يشار إليها فى أحوال كثيرة بالتحديث، وهو عبارة عن هذه المجموعة من التغييرات - فى أسلوب الإنتاج والتوجيه، وفى الوضع الاجتماعى والمؤسسى، وفى الجزء الأساسى من مجموع المعارف الإنسانية، وفى المواقف والقيم - التى تجعل من الممكن بالنسبة إلى مجتمع ما

(١) Simon Kuznets, Six Lectures on Economic Growth (Glencoe, Ill. 1959), pp. 50-1; J.C. Toutain, La population de la France de 1700 a 1959 [J.Marczewski, ed., Histoire Quantitative de l'economie francaise , vol. III], in Cahiers de l'Institut de Sciences Economiques Appliquees, Series AF, no. 3, Suppl. no. 133 (January, 1963), p. 127.

أن يحتفظ بوضعه فى القرن العشرين؛ بمعنى أن يتنافس على العلاقات المتوازنة فى توليد الثروة المادية والثقافية، وأن يدعم استقلاله، وأن يشجع على التغيير بعيد المدى ويتكيف معه. ويشمل التحديث تلك التطورات : مثل التمدن (تركيز السكان فى مدن تصلح نقاط تقاطع بين الإنتاج الصناعى والإدارة والنشاط الفكرى والفنى)، والانخفاض الحاد فى معدلات الوفيات والمواليد على حد سواء عن المستويات التقليدية (المعروف بالتحول الديموجرافى)، وتأسيس حكومة بيروقراطية فعلية متمركزة إلى حد ما، وابتكار نظام تربوى قادر على توجيه أطفال المجتمع وتأهيلهم على مستوى متوافق مع قدراتهم ومع أفضل العلوم المعاصرة، وبالطبع اكتساب مهارة ووسائل الاستفادة من التكنولوجيا العصرية.

وتتوقف جميع هذه العناصر على بعضها البعض، كما سوف يتضح من خلال المناقشة التالية، غير أن كلا منها مستقل بذاته إلى حد ما، ومن الجائز تماما التقدم إلى الأمام فى بعض المجالات، بينما التباطؤ فى البعض الآخر - يشهد على ذلك بعض مما تعرف باسم الدول النامية أو الناشئة فى العصر الحاضر. أما مضمون التحديث الذى لا مفر منه تقريبا بكل ما فى الكلمة من معنى، فهو النضج التكنولوجى والتصنيع الذى يرافقه، أما فيما عدا ذلك فإن ما ينتج يكون مشتملا على زخارف بلا جوهر ومظهر بدون حقيقة.

وكان حظ أوروبا السعيد هو الذى سبق التغيير التكنولوجى والتصنيع أو صاحبهما، إلى جانب عناصر التحديث الأخرى، إلى درجة أنها قد استثنيت إجمالا من عقوبات النضج غير المتوازن : المادية والنفسية. ولقد تمخضت شواهد التناقض الواضح التى تخطر على البال - محاولة "بيتر" لفرض التغريب (أى يجعله غربى السمة والثقافة) على مجتمع خاص بالعبيد الأرقاء فى روسيا، والانفجار السكانى فى أيرلندا داخل بيئة زراعية بدائية وفقيرة، وتمدن أوروبا المتوسطية فى سياق من الاقتصاد ما قبل الصناعى - عن حصاد من الموت والبؤس والاستياء المستمر.

وعلى الرغم من ذلك، فقد كانت أوروبا تعانى من عقوبات الانطلاق الخاصة بها، والتى كانت تعتبر معتدلة فقط عند مقارنتها بالأمثلة المتطرفة من التحديث المعجل أو بفقر ومعاناة ذلك العالم الخارجى (المعروف بالعالم الثالث) المتأخر تكنولوجيًا من المجتمعات غير الصناعية فى آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية. والسبب هو أنه إذا كانت الميكنة قد فتحت آفاقا جديدة من الرفاهية والازدهار لجميع الأفراد، فإنها قد دمرت أيضا أرزاق البعض وتركت البعض الآخر يحبون حياة البلادة والخمول فى الموضع الخلفى المنعزل من نهر التقدم.

التغيير مجنون؛ فهو يخلق ولكنه يدمر أيضا، وقد بلغ عدد ضحايا الثورة الصناعية مئات الآلاف بل الملايين (من ناحية أخرى، كان من الممكن أن يكون كثير من هؤلاء فى حال أسوأ أو أشد فقرا حتى بدون تصنيع). وقد اتجهت الثورة الصناعية للسبب نفسه، وخصوصا فى مراحلها الأولى، إلى توسيع الفجوة بين الأغنياء والفقراء، وإلى زيادة حدة الانشقاق بين أصحاب العمل والمستخدمين، وإلى فتح الباب بالتالى لنزاعات طبقية تتسم بالعنف غير المسبوق. كما أنها لم تخلق البروليتاريا (طبقة العمال أو الكادحين) الصناعية الحقيقية الأولى: الأظافر الزرقاء فى فلاندرز المتعلقة بالقرون الوسطى، والكيومبى فى فلورنس بالقرن الخامس عشر، هى الأمثلة المبكرة للعاملين بلا أرض الذين لا يملكون أى شىء للبيع سوى جهدهم. وفى الواقع أن نظام إسناد العمل من الباطن كان مسببا فى وقته، كما سوف نرى، للحقد الطبقى مثل المصنع تماما، غير أن القرنين الثامن عشر والتاسع عشر قد شهدا نمو طبقة عاملة كثيرة العدد ومركزة أكثر من أى وقت مضى. وإلى جانب الحجم والتركيز، ظهرت أحياء الفقراء، والأحزاب العمالية، كما ظهر الوعى الطبقى والتوجهات الراديكالية.

وقد أحدثت الثورة الصناعية على الغرار نفسه تغييرات موجعة فى نظام السلطة. فهى لم تخلق الرأسماليين الأوائل، ولكنها أنتجت طبقة من رجال الأعمال بأعداد وقوة غير مسبوقتين. كما أنها جعلت هيمنة الثروة المؤلفة من أراضى والتى طالما هددتها ثروات التجارة القابلة للحركة، وإن لم تقض عليها أبدا، جعلتها تتخلى عن مكانها

أمام هجوم الأرستقراطيين الجدد الذين يستخدمون المدخنة الحديثة. أصبحت كذلك سياسة الحكومة المحلية محددة بصورة كبيرة، نتيجة لسلسلة من الثورات فى معظم أوروبا الغربية، وفقا لمصلحة التصنيع وحلفائه فى التجارة والتمويل، مع أو بدون تعاون المؤسسة الأقدم التى كانت تملك العديد من الأراضى. أما فى وسط أوروبا - ألمانيا والنمسا - فكانت الصورة مختلفة: حيث فشلت محاولة الثورة، واستمرت الأرستقراطية فى تولى زمام الحكم، وخضعت طموحات المشاريع التجارية أو الصناعية لأهداف الوحدة والقوة أكثر مما تطابقت معها. وعلى الرغم من ذلك فقد ظهر هناك أيضا ثراء ونفوذ البرجوازية الصناعية والتجارية المتزايد من خلال سن القوانين، كما ظهر أيضا فى اختراق الحصون الاجتماعية والمهنية للنخبة القديمة من جانب محدثى النعمة. وانتقلت ملكية عدد كبير من أراضى نبلاء بروسيا الموسرين إلى أفراد من عامة الشعب خلال القرن التاسع عشر، بينما انخفضت نسبة الأرستقراطيين فى سلك ضباط الجيش البروسى من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩١٣ إلى ٣٠٪ بعد أن كانت نسبتهم تبلغ ٧٠٪ (١) .

وقد شكل هذا النوع من النصر، نوعا من الهزيمة فى أحوال كثيرة بلا شك: إذ كان البرجوازى الصاعد متعاظما على من يعتبرهم أدنى منه، ربما أكثر من الرجل النبيل الأصيل، وفخورا ومتغطرسا أكثر من ضابط الحرس (اليونكر) المنتمى للطبقة الأرستقراطية الإقطاعية البروسية. وبينما نافست نخبة رجال الأعمال الجديدة فى بريطانيا وفرنسا من أجل النفوذ، فقد أذعنت فى ألمانيا للوضع الراهن، وباعت امتيازها الليبرالى الكبير فى خضم من المغالاة فى الوطنية والملطفة بقانون تجارى وإدارة مبشرة بالنجاح للمشاريع التجارية. تبقى الحقيقة هى أنه كان يتعين مداراتهم بدفع الأموال، وقد تغير بالفعل ميزان الوضع والنفوذ فى كل مكان، بدرجة أكبر أو أقل، من صفوة ملاك الأراضى القديمة نحو أثرياء الصناعة والتجارة الجدد.

(١) Hans Rosenberg, ' Die Pseudodemokratisierung der Rittergutsbesitzerklasse', in H. U. Wehler, ed., Moderne deutsche Sozialgeschichte (Cologne and Berlin, 1966), pp. 287-308; Karl Demeter, Das deutsche Offizierkorps in Gesellschaft und Staat 1650-1945 (Frankfurt - am - Main, 1962), p. 26.

وكـان عـامـلان من العـوامل التى أفـضت إلى هذا الاتجـاه، همـا انفـصـال الأرستقراطيين عن جمهور سكان الدولة، والانخفاض العام لصلابة تأثير الريف فى الحياة القومية. فقد تم ، إلى حد ما بسبب التصنيع، استبدال النظام التقليدى لامتلاك الأراضى من قبل سيد إقطاعى مع بقاياه الضئيلة من الامتيازات الإقطاعية وحقوقه الجماعية المتماسكة، بنظام الملكية غير المحدودة لقطع مسيجة من الأراضى. كما ضاع بمرور الأيام مقدار محتوم من سلطة "السيد الإقطاعى" الأبوية، وخصوصا فى تلك المناطق التى كان التغيير فيها قسريا. علاوة على ذلك، كان هناك من ناحية ثانية ضعف متوال فى الحياة الريفية: من جهة، هجرة جماعية ضخمة إلى المدن على حساب الأراضى الهامشية؛ ومن الجهة الأخرى، اجتياح للمناطق الزراعية من قبل النشاط الصناعى ككل.

نشوء بروليتاريا (طبقة العمال والكادحين) الصناعة، ونهوض البرجوازية الصناعية واندماجها المتوالى مع النخبة القديمة المألوفة، ومقاومة الفلاحين المنحسرة لإغراء المدينة ولمنافسة الأساليب الحديثة، والنظام المستجد فى الزراعة – كل هذه الاتجاهات شجعت بعض المراقبين على التنبؤ باستقطاب للمجتمع فيما بين جمهور ضخم من مستحقى الأجور ومجموعة صغيرة من أصحاب وسائل الإنتاج المستثمرين. وكان الاتجاه إلى التحجيم والتركيز يبدو محتوما وحاضرا فى كل مكان، كما كان كل تقدم فى التكنولوچيا يبدو أنه يعيق مقدرة العامل الميكانيكى الصغير المستقل على الصمود فى ساحة السوق التنافسية بصورة مجردة.

غير أن هذه كانت إساءة فهم خطيرة لسياق التغيير، فقد أدى الإنتاج الضخم والتمدن – كما احتاجا بالفعل – إلى تسهيلات أكبر فيما يتعلق بتسويق السلع، ونظام ائتمان أوسع، وتمدد للنظام التعليمى، وتولى وظائف جديدة من قبل الحكومة. وفى الوقت نفسه، خلق الارتفاع فى مستوى المعيشة الناشئ عن الإنتاجية المرتفعة، حاجات جديدة، كما مكن من تلبية احتياجات جديدة، مما أدى إلى ازدهار مذهل لتلك المشاريع التجارية التى تقدم ضروب التسلية من أجل متعة الإنسان الحسية وملء أوقات فراغه:

حفلة فى مسرح أو سيرك، ورحلات، وفنادق، وهلم جرا، وهكذا تناغم ازدياد القوى العاملة بالمصانع مع تكاثر عمال الخدمة والمهنيين، والعاملين أصحاب الياقات البيضاء، والموظفين، والمهندسين، وموظفين حكوميين مشابهين فى الجهاز الصناعى والمجتمع. وفى الواقع أن هذا القطاع الإدارى والخدمى فى النظام الاقتصادى - الذى أطلق عليه بعض العلماء اسم القطاع الثالث- قد نما عندما ارتفعت الإنتاجية ومعها مستوى المعيشة، بسرعة أكبر من الصناعة نفسها.

وقد خلقت الثورة الصناعية فى مجموعها مجتمعا شديد الثراء وشديد التعقيد. وبدلا من أن تستقطبه نحو أقلية برجوازية وبروليتاريا تشمل الجميع تقريبا، نتجت عنها برجوازية متغايرة الخواص أو العناصر، تهيمن على فوارقها الدقيقة الوافرة فى الدخل والأصل والثقافة وأسلوب المعيشة، مقاومة عامة للاندماج فى الطبقات العاملة أو الاختلاط معها، كما يهيمن عليها طموح اجتماعى غير قابل للإخماد.

وعلى الرغم من أن جوهر البرجوازية هو ذلك الذى يعتبره علماء الاجتماع قابلا للحركة إلى أعلى؛ وأن ما من شيء فى أى وقت مضى قد منح فرصا عديدة بهذا القدر للصعود على المستوى الاجتماعى مثل الثورة الصناعية، فإن هذه الفرص لم ينتهزها الجميع. كان الانتقال من الريف إلى المدينة، ومن المزرعة إلى الصناعة أو التجارة، يمثل بالنسبة إلى كثرة كبيرة من الناس، مجرد استبدال وضع عمالى بآخر. فربما كان عامل المصنع، بل إنه كان عادة، مكبلا بالعادات فى توقعاته بالنسبة إلى نفسه وإلى أبنائه مثل الفلاح تماما. غير أن الانتقال إلى المدينة أو فى أحوال كثيرة إلى إقليم أو دولة أخرى، كان يمثل بالنسبة إلى الآلاف انفصالا قاطعا عن الماضى؛ فوجد المهاجر نفسه طافيا فى مجتمع سائل. هذا، وقد نهض البعض ولقى نجاحا منقطع النظير فى حياته، بينما صعد آخرون بتمهل جيلا بعد جيل. وكان التعليم بالقياس إلى السواد الأعظم بمثابة "افتح يا سمسم" إلى منزلة أعلى، وهذا السبيل كان فى حد ذاته، بمعزل عن الأشياء والاعتبارات الأخرى، دليلا على المتطلبات العملية الصريحة إلى أبعد حد بالنسبة إلى مجتمع متقدم تكنولوجيًا. وأصبح من المهم بشكل مطرد،

اختيار شخص ما لمنصب أو لمرتبة مرموقة على أسس عمومية أكثر منها فردية، على أساس ما يستطيع عمله وليس على أساس من هو، أو من هم معارفه.

غير أن العمومية هى أشبه بسيف ذى حدين، فبينما يصعد البعض عن جدارة يسقط آخرون بالضرورة، كما ينجح البعض بينما يفشل آخرون. وقد قيل عن الثورات السياسية أنها تستبد بأبنائها، وكذلك تفعل الثورات الاقتصادية. هكذا تبعت الآلات الصغيرة فى بداية الثورة الصناعية آلات أخرى كبيرة، وأصبحت المعامل الصغيرة مصانع عملاقة، كما تحولت الشركات البسيطة إلى شركات عامة ضخمة، بالإضافة إلى أن الضحايا والمتقاعسين فى العقود الأولى قد لحق بهم ضحايا ومتقاعسون جدد. ولم يحل التركيز الناتج للمشروع فى قطاعات معينة من الاقتصاد، محل الشركة الصغيرة أو يجعلها مهملة؛ فقد فتحت القوى الحقيقية التى عززت العملقة الصناعية والتجارية، مجالات جديدة بالنسبة إلى المشاريع التجارية الصغيرة: مشاريع خدمية، ووكالات توزيع، ومقاولين فرعيين، وهكذا دواليك. تظل الحقيقة من ناحية ثانية، هى أنه قد تم الضغط بشدة على الشركات الأصغر فى المجالات التقليدية من قبل منافسين أكبر وأكثر فعالية، وانهار عدد كبير منها على الرغم من كل المقاومة، والبراعة، والبيع بالخسارة الذى تبرع فيه جميع المشاريع التى تتبع الأسلوب القديم. وقد برهن المصابون والناجون على حد سواء على سهولة التحول إلى واعظين من السخط ورد الفعل: إذ حولوا الحكومة فى بعض الدول إلى أداة للحصول على المنافع الذاتية المكتسبة كحق، وأصبحوا فى دول أخرى حشودا لثورة الجناح الأيمن أو المحافظ.

وإذا كانت أول نتائج الثورة الصناعية هى تغيير ميزان القوة السياسية بعنف لصالح الطوائف التجارية والصناعية، فقد أطلق التطور الاقتصادى اللاحق أعداء جددا للنظام البرلمانى الليبرالى الذى كان رمزا وأداة للحكومة البرجوازية. كانت هناك، من جهة، العمالة الصناعية المركزة التى لديها وعى طبقى؛ ومن الجهة الأخرى، كان هناك ضحايا التغيير الاقتصادى والاجتماعى من البرجوازيين: المقاولين الهامشيين، والساخطين، ومن أصبحوا ينتمون إلى طبقة اجتماعية أقل. واتسعت

الهاوية بين الطرفين عندما تفاعل كل منهما مع الآخر. هذا وقد دفعت الحرب العالمية بهذا النزاع المستتر إلى الذروة عن طريق إثارة مطالب العمال بينما كانت مدخرات البرجوازيين تتعرض للتبديد. وهكذا شهدت سنوات ما بعد الحرب، فى جميع البلدان، ارتفاعا ماديا للنفوذ السياسى من المركز إلى الدرجة القصوى. فكانت النتيجة فى دولة مثل إنجلترا هى الانحياز إلى حزب جديد، وتحرك تدريجى نحو وضع جديد من التسوية. وفى دول مثل ألمانيا وإيطاليا، كان الحل جذريا بدرجة أكبر. أما فى فرنسا، فقد تمت معاكسة الاتجاه المندفع بعيدا عن المركز من خلال استبعاد تبادل المعونة والخدمات، ووجدت مصالح البرجوازية الاستثنائية متغايرة الخواص والعناصر، تسوية مؤقتة فى تلاعب الحكومة فى السوق التجارية للتأثير فى الأسعار لصالح الوضع الراهن، وعلى حساب تحرك عمالى متضارب.

وكانت طبيعة التكيف السياسى، فى كل حالة، مع التغييرات الاقتصادية التى تحدثها الثورة الصناعية، هى بلا شك وظيفة البنية والمعتقدات السياسية الموجودة، والأوضاع الاجتماعية، والنتائج الدقيقة للحرب، والخاصية التفاوتية للنمو الاقتصادى. ولم تكن الثورة الصناعية، كما سوف نرى، موجة تغيير منتظمة، كما أنها لم ترسُ على شواطئ متشابهة، بل على العكس تماما، فقد وصلت إلى تشكيلة متنوعة من المناطق المختلفة فى ثرواتها، وتقاليدها الاقتصادية، وقيمها الاجتماعية، ومهاراتها التكنولوچية، وكفاءات مقاوليها.

وكان لهذا التفاوت فى التوقيت والتوزيع نتائجه الأكثر خطورة على التعاقب. إذ كان يعنى، من وجهة النظر السياسية، مراجعة كاملة لميزان القوة. وقد تغير أساس القوة العسكرية من الأرقام المطلقة - والمهارة التكتيكية - إلى المقدرة الصناعية وبخاصة البراعة فى إنتاج الأسلحة النارية والذخائر ودفعها إلى المعركة. كان المال فيما مضى هو عصب الحروب لأنه كان يستطيع شراء الرجال، أما الآن فقد أصبح من المتعين عليه تقديم القوة النارية أيضا. وقد شهد القرن التاسع عشر نتيجة لذلك، نهوض ألمانيا الموحدة قوة مهيمنة أوروبية على أساس ولايات الرور وسيليزيا؛ أما

فرنسا، فما كانت لتنعم أبدا من جديد بالتفوق الذى دفعتها إليه انتفاضة الشعب وعبقرية نابليون فى الفترة التى سبقت الثورة الصناعية مباشرة. كما ظهرت للوجود، علاوة على ذلك، قوى جديدة مع انتشار التقنيات الحديثة: شهد القرن العشرون تفوق أوروبا الألفى (المتعلق بالعصر الألفى السعيد) وهو يتضاءل أمام قوة الولايات المتحدة وروسيا السوفيتية الجديدة التى لم يسبق لها مثيل.

فى الوقت نفسه، أتاحت الفجوة التكنولوچية، كما سببت المصلحة الاقتصادية، توسعا مثيرا للنفوذ الغربى فى المناطق المتجهة نحو الصناعة من العالم؛ وأكملت الثورة الصناعية بذلك المسيرة التى بدأتها الرحلات والفتوحات الخارجية فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر. وعلى الرغم من أن تيار السيادة الإمبراطورية قد تراجع فى العقود الحديثة، فقد ترك بصمته التى يصعب محوها حيثما جرت مياهه: فقد تحولت جميع بلدان الكرة الأرضية النامية إلى معتقدات الصناعة والثروة، بولاء يفوق ولاء معلميهم. ولم يحدث مطلقا خلال آلاف السنوات من الاحتكاك بين الحضارات أن نعمت واحدة منها بهذا النجاح الكلى.

غير أن الولاء لم يكن - حتى الوقت الحاضر على الأقل - بالقدر الكافى؛ إذ ما زالت دول العالم الثالث لم تحقق حتى الآن ثورة صناعية خاصة بها، كما اتسعت الهوة الواسعة فى الثراء والمستوى المعيشى بينها وبين الدول المتقدمة اقتصاديا إلى درجة العار والخطر. وقد تفاقم هذا التفاوت بسبب الأسلوب المغرض المتبع فى تحديثها، فقد جاءها الغرب بمعدلات وفيات منخفضة ولكن ليس معدلات مواليد منخفضة، إلى حد أن التهمت الزيادة السكانية الزيادة فى الدخل، بل تفوقت عليها فى بعض المراحل. كما زودها الغرب ببعض الثقافة - بالقدر الذى يكفى أن تدرك تبعيتها ولأن تحلم بالاستقلال، ولكن ليس بالقدر الكافى لخلق اقتصاد عصرى وإدارته. لقد حكم عليها الغرب بنظرة دونية مشوهة، نظرة نابعة من المطبخ والمنجم و معسكر العمل الإلزامى، لإمكانيات ومكافآت التكنولوچيا الصناعية- مذاق ترغب فيه ولا تستطيع الوصول إليه لما يبدو أنه جنة عدن الدنيوية؛ غير أنه لم يقدم لها الوسائل لإرضاء الشهية التى تولدت .

بالتـالى. وقد أورثـها فضـلا عن ذلك، ذاكـرة من الوحشـية والذل، وهـى الوصـمـة التى ادعى البعض أنها لن تنمحى إلا بالدم [١] .

ولا يقـضى هذا ضـمنا بأن سلوك القـوى الاسـتـعـمـارية كـان يسـتـحق التـوبيخ والشـجب على الدوام، أو بأن نتائج حكمـهم كـان سيئة بشكل ثابت، بل إنه يمكن على العكس تماما، ادعاء أن كثيراً من الشعوب المستعمرة كانت فى ظل السيادة الأوروبية، فى حال أفضل مما أصبحت عليه منذ الاستقلال. غير أن الإثم الذى يرتكبه الرجال يحيا، كما نعرف جميعا، من بعدهم؛ بالإضافة إلى أن معظم شعوب العالم (باستثناء بورتوريكو بشكل محتمل) قد آثرت الحرية فى ظل الكفاف مقابل الرخاء الاقتصادى فى ظل الخضوع.

هذا وتحتـاج المعانى المتفجرة المتضمنة فى هذا الميراث من الغيـرة، والإحباط، والضغينة والعزلة، إلى معالجتها فى هذا المكان بتفصيل مفرط.

إذ كانت الثورة الصناعية فى مجموعها مماثلة فى الواقع لتذوق حواء أم البشر لفاكهة شجرة المعرفة: لم يكن العالم أبدا هو نفسه تماما (لا توجد أى فعالية للجدال فى هذا المكان بشأن ما إذا كان التغيير للأفضل أم للأسوأ. المسألة هى مسألة غايات أكثر منها وسائل، وتحتل مكانها فى الفلسفة الأخلاقية وليس فى التاريخ الاقتصادى).

*   *   *   *   *

لا يوجد ما يمكن إضافته بشأن نتائج الثورة الصناعية التاريخية الأكثر شمولا. أما بالنسبة إلى المؤرخ الاقتصادى بوصفه عالما اقتصاديا، فيوجد لهذه المسألة جانب آخر. إذ يكون اهتمامه عادة بعمليات التغيير الصناعى فى حد ذاتها: كيف حدثت؟ لماذا انطلقت فى بعض الأماكن بشكل أسرع من أماكن أخرى؟ لماذا اتخذت أشكالا مختلفة فى النظم الاقتصادية المختلفة؟ فهو باختصار، يهتم بأسباب التطور وبعملية التطور نفسها.

(١) التعبير الأكثر قوة وشيوعا فى هذا الموضوع هو الكتاب الأخير لفرانتز فانون: Les damnes de la terre (وترجمته بالإنجليزية هى: .(The Wretched of the Earth [London, 1965])

هذا وتطرح الثورة الصناعية، انطلاقا من هذه الرؤية، سؤالين وهما:

١ - لماذا وقع هذا التقدم المفاجئ نحو نظام صناعى حديث فى أوروبا الغربية؟

٢ - لماذا حدث هذا التغيير ضمن حدود هذه التجربة الأوروبية عندما وحيثما وقع التقدم المفاجئ؟

ويتعلق الموضوع التالى بثانى هذين السؤالين، لكنه لن يغفل أخذ الأول بعين الاعتبار، على سبيل التقديم.

النقطة الأول التى يجب التأكيد عليها هى أن أوروبا كانت فى الفترة التى سبقت الثورة الصناعية مباشرة، مجتمعا متقدما فى ذلك الحين من الناحية الاقتصادية، فوق مستوى الحد الأدنى من المعيشة. ويتضح مدلول هذا التقدم من المقارنة بين التقييمات التى يمكن وضعها للدخل عن كل فرد فى إنجلترا، مثلا، بالقرن الثامن عشر، وفى النظم الاقتصادية ما قبل الصناعية فى القرن العشرين. وتخبرنا "فيليس دين" التى تبنى حساباتها على أساس تقديرات المراقبين المعاصرين، أن المتوسط بالنسبة إلى إنجلترا وويلز فى نهاية القرن السابع عشر، كان ٩ جنيهات إسترلينية تقريبا لكل عام [١]؛ وفى أعوام الخمسينيات من القرن الثامن عشر، بين ١٢ و ١٣ جنيهًا إسترلينيا. وأخذا فى الاعتبار الثورة الاستهلاكية التى حدثت منذ ذلك الحين، فإن تحويل هذه المبالغ إلى ما يكافئها فى القرن العشرين، ينطوى على مخاطرة؛ غير أنه بناء على الافتراض المعقول بأن قيمة المال منذ ٢٠٠ أو ٢٥٠ عاما مضت كانت تساوى على الأقل حاصل ضرب قيمته الآن × ٨ (رقم الآنسة دين المضروب × ٦ منخفض أكثر مما ينبغى)، فإننا نتحدث إذن عن إيرادات تساوى ٧٠ جنيها إسترلينيا تقريبا فى عام ١٧٠٠، و١٠٠ جنيه إسترلينى بعد ذلك بنصف قرن. أما القيم القابلة للمقارنة بالنسبة

(١) Deane , The First Industrial Revolution (Cambridge, 1965), p.6; cf. her earlier article, 'The Implications of Early National Income Estimates for the Measurement of Long-Term Economic Growth in the United Kingdom' Econ. Devel. and Cult. Change, IV, no. 1 (1955).

إلى فرنسا فى القرن الثامن عشر، فيتم الاستدلال عليها من "استنتاجات" غير قائمة على أساس وطيد، غير أنه يبدو من التفكير الصائب افتراض أن الدخل لكل فرد كان فى البداية أدنى من الدخل لكل فرد فى بريطانيا بصورة معتدلة، وأنه قد ظل يتقدم بخطى موزونة حتى الربع الأخير من القرن (١). وبالمقارنة، فإن متوسط الدخل السنوى فى نيجريا، وهى واحدة من أغنى الدول الأفريقية، كان ٣٠ جنيهًا إسترلينيا تقريبا لكل فرد فى بداية أعوام الستينيات من القرن العشرين، بينما كان المتوسط فى الهند أقل تماما – حوالى ٢٥ جنيها إسترلينيا.

ولإيجاد شيء قابل للمقارنة بالمستوى الأوروبى الغربى منذ قرنين، فلا بد من النظر إلى دول أمريكا اللاتينية شبه الصناعية الآن: إذ كان الدخل البرازيلى لكل فرد حوالى ٩٥ جنيهًا إسترلينيا سنويا فى عام ١٩٦١، والدخل المكسيكى حوالى ١٠٥ جنيهات إسترلينية (٢).

(١) استنتج "جريجورى كينج" فى عام ١٦٨٨، أن الدخل لكل فرد فى بريطانيا كان أعلى منه فى أى مكان آخر بأوروبا، باستثناء هولندا؛ وأنه كان يفوق الدخل فى فرنسا بنسبة ٢٠٪. اقرأ عن مسيرة النمو الاقتصادى الفرنسى والبريطانى فى القرن الثامن عشر فى:

Francois Crouzet, 'Angleterre et France au XVII siecle: essai d'analyse comparee de deux croissances economiques', Annales; economies, societes, civilisations, XXI (1966), 270.

J. Marczewski, 'Le produit physique de l'economie Francaise de 1789 a 1913' Histoire quantitative de l'economie francaise (Cahiers de l'I.S.E.A., AF, 4, no. 163 [July 1965]), p.lxxix,

يظهر الجدول رقم ٣٠ تساوى المنتجات المادية الإنجليزية والفرنسية لكل فرد بالتقريب فى بداية القرن التاسع عشر. تبدو هذه المقارنة فى صالح فرنسا أكثر مما ينبغى، انطلاقا مما هو معروف عن الإنتاجيات النسبية فى النظامين الاقتصاديين وعن تأثير الثورة فى الصناعة الفرنسية.

(٢) Deane, The First Industrial Revolution, p. 7.

كانت أوروبا الغربية، بتعبير آخر، غنية بالفعل قبل الثورة الصناعية– غنية بالمقارنة مع مناطق العالم الأخرى فى ذلك الوقت، ومع العالم المتجه إلى الصناعة فى الوقت الحاضر – وكان هذا الثراء نتاج قرون من التراكم البطىء، المبنى تباعا على الاستثمار، وعلى تخصيص الموارد والأنشطة البشرية الأوروبية الممتازة، وعلى تقدم تكنولوچى حقيقى، ليس فقط فى إنتاج السلع المادية، ولكن أيضا فى تنظيم وتمويل تبادلها وتوزيعها.

وكان النمو الاقتصادى فى هذه المرحلة الاستعدادية – إذا جاز التعبير – متواصلا بأية حال، فقد حدثت نكسة خطيرة فى أواخر القرن الرابع عشر وفى القرن الخامس عشر، على إثر الطاعون الأسود (الذى تفشى فى أوروبا وآسيا فى القرن الرابع عشر)، كما عانى بعض مناطق أوروبا بصورة مؤلمة ولمدة طويلة فى الفترة التالية، من آثار الحرب والطاعون. ولم يكن معدل النمو، فى أحسن الأحوال، ميالا بأية حال إلى أن يكون سريعا إلى حد بعيد كما كان يجب أن يكون خلال الثورة الصناعية وفى أعقابها (ليست لدينا تقييمات واقعية للتنمية ما قبل الحديثة، غير أنه يجب فقط على المرء أن يستنتج مستويات الدخل السائدة فى الفترة التى سبقت التصنيع مباشرة باتجاه عكسى، عن طريق معدلات النمو السائدة بعد عام ١٧٠٠، وسوف يتوصل بسرعة جدا إلى مستويات دخل منخفضة جدا بالقياس إلى معيشة الإنسان). هذا ويوجد بالفعل مبرر وجيه للإيمان بأن قدرا كبيرا من هذا النمو الاقتصادى، عندما حدث، قد تحول إلى زيادة سكانية: الدخل المتزايد كان يعنى معدلات منخفضة للوفيات، وفى مراحل معينة، معدلات أعلى للمواليد، وسواء التهمت الأعداد الهائلة الربح أو تفوقت عليه، فهى تعد المسرح لكارثة مالثوسية (نسبة إلى مالثوس ١٧٦٦–١٨٣٤ أو إلى نظريته القائلة بأن عدد السكان يتزايد بنسبة تفوق ازدياد الموارد الغذائية، وبأنه يجب تحديد النسل أو ضبطه). وبالرغم من ذلك، فإنه يبدو واضحا أن الدخل لكل فرد قد ارتفع بقدر لا يستهان به خلال ألف عام تقريبا من عام ١٠٠٠ إلى القرن الثامن عشر – وربما قد تضاعف ثلاث مرات – وأن هذا الارتفاع قد ازداد بحدة فى القرن الثامن عشر، حتى قبل إدخال التكنولوچيا الصناعية الحديثة.

ويكفى هذا الاستعداد وحده تفسيراً للإنجاز الأوروبى إلى حد ما: أصبحت أوروبا صناعية لأنها كانت مهيأة لذلك، كما أنها كانت أول من اتجه إلى التصنيع لأنها كانت هى وحدها المستعدة لذلك. غير أن هذا النوع من التصريح ليس إلا مجرد حيلة للتهرب من النقاش، ولا يزال السؤال مطروحا : لماذا أنجزت أوروبا وحدها هذا التقدم؟

يتعذر تقديم إجابة قاطعة عن هذا السؤال ؛ إذ إننا نتعامل هنا مع أكثر أنواع المسائل تعقيدا، مسألة تتضمن عوامل عديدة ذات أوزان متغيرة تعمل داخل تركيبات متنوعة. وهذا النوع من الأمور يصعب التعامل معه حتى إذا كان المرء يملك معلومات دقيقة ملائمة لتقنيات التحليل الدقيقة، غير أننا لا نملك تقريبا أى معلومات من هذا النوع فيما يتعلق بالفترة ما قبل الحديثة (قبل القرن الثامن عشر تقريبا)، وبالتالى فلابد من أن يكون أى حكم مستندا إلى فحص انطباعى للسجل، ومثل هذا الحكم يكون شخصيا بالضرورة: فمن الصعب، على ما أعتقد، إيجاد مؤرخين اثنين بإمكانهما الاتفاق فوق منصة الحكم على "أسباب" التقدم الاقتصادى الأوروبى، ومع ذلك فإن تفسير رجل واحد يمكن أن يساعد على توجيه أو شحذ حكم الآخرين، إذا كان فقط على أساس معاكس. وبناء عليه، فالتحليل التالى هو تحليل خاص بى، ولو أنه يرتكز بثقل على جهود هؤلاء الاختصاصيين الذين وجدت حججهم مقنعة فى مواضع مهمة. وأسلوب التحقيق المتبع هو البحث عن هذه العوامل الخاصة بالنمو التى تبدو مهمة ومختلفة على حد سواء، والتى جعلت أوروبا مختلفة - بتعبير آخر - عن سائر العالم. وبوضع أوروبا أمام مرآة أكثر المجتمعات غير الأوروبية تقدما، لابد من أن نكون قادرين على إدراك بعض - وبلا شك ليس كل - العوامل الحاسمة فى أسبقيتها الاقتصادية والتكنولوچية.

تبدو لى، انطلاقا من هذه الرؤية، خاصيتان بارزتان وهما: مجال المشروع الخاص وفعاليته؛ والقيمة العالية المرتبطة بالمعالجة العقلانية للبيئة البشرية والمادية.

وربما كان دور المشروع الاقتصادى الخاص فى الغرب دورا استثنائيا: فهو الذى شكل العالم الحديث، أكثر من أى عامل آخر. كما أن نهوض التجارة هو الذى قضى

فى المقام الأول على اقتصاد الإعاشة المرتبط بمزرعة القرون الوسطى، وأوجد المدن والقرى التى أصبحت نقاط التقاطع السياسية والثقافية، والاقتصادية أيضا للمجتمع الجديد. بالإضافة إلى أن رجال التجارة، والبنوك، والصناعة الجدد هم الذى وفروا الزيادات فى مقدار وقيمة الموارد التى مولت طموحات الحكام ورجال الدولة الذين اخترعوا شكل الدولة القومية ونظامها. التجارة، بتعبير آخر، تصنع الملوك - مجازيا؛ وواقعيا كما فى حالة أسرة "ميديسى" التى حكمت فلورنس، والتى جلس أبناؤها على عرش فرنسا.

هذا، ويستطيع الملوك، بل إنهم قد استطاعوا بالفعل خلق رجال الأعمال وإبرازهم؛ غير أن صلاحية الملك كانت مقيدة بمتطلبات الدولة (كان المال عصب الحرب) والمنافسة الدولية. وكان فى استطاعة الرأسماليين أن يأخذوا ثرواتهم ومشاريعهم إلى مكان آخر، وحتى لو لم يكن هذا فى استطاعتهم، فما كان ليبطئ الرأسماليون فى الممالك الأخرى فى الاستفادة من هزيمتهم.

وكان المشروع الخاص فى الغرب يملك بسبب هذا الدور الأساسى وسيلة للحصول على النفوذ فى سياق من نظم الحكم المتعددة والمتنافسة (التباين هو مع إمبراطوريات الشرق أو إمبراطوريات العالم القديم الشاملة بكل ما فى الكلمة من معنى)، حيوية اجتماعية وسياسية بلا متقدم أو نظير. وكان هذا يتفاوت، بدون ضرورة للإشارة إلى ذلك، من منطقة إلى أخرى فى أوروبا، وفقا للمصلحة الاقتصادية النسبية، والخبرة التاريخية، وظروف المرحلة. وكان بعض الدول مهيأ على نحو أفضل بطبيعته للصناعة والتجارة أكثر من الآخرين. كما منح بعض الدول - وخصوصا الدول التى على الحدود المضطربة للحضارة الأوروبية- مكانة واعتبارا مغالى فيهما للقوات المسلحة وأهميتها. وكانت، أحيانا، أحداث عرضية مثل الحرب أو تغيير الحاكم، تسبب تعديلا فى ظروف طبقات رجال الأعمال. ومع ذلك، فبتقليب الأمر على جميع وجوهه، نجد أن وضع المشروع الخاص كان آمنا ويتحسن بمرور الوقت، ويتجلى هذا فى التنظيمات المؤسسية التى كانت تتحكم فى الحصول على الثروة واستخدامها.

ويتناول فكرة الملكية وطبيعتها ، كثيرا ما كانت هذه الملكية - فى الفترة ما قبل الصناعية - مقيدة من خلال قيود على استخدامها والتصرف فيها (أى تحويل الملكية إلى شخص آخر)، ومن خلال تعقيدات سند الملكية. وكانت الأرض بصورة خاصة مأسورة فى دغل من حقوق تحويل الملكية وحقوق الانتفاع المتضارب، الرسمية والعرفية، والتى كانت حائلا قويا أمام الاستثمار المنتج. ومع ذلك، فقد شهدت دول أوروبا الغربية بمرور الوقت، نسبة متزايدة فى الثروة القومية أخذت شكل الملكية الخالصة (المتمتعة بجميع الخصائص المميزة)- خالصة بمعنى أن العناصر المختلفة للملكية كانت متآلفة فى شخص أو أشخاص المالك، الذى كان يستطيع أن يستفيد من موضع الملكية أو يبيعه عندما يرى ذلك.

كان التأكيد المتزايد للحماية داخل ملكية الفرد مصاحبا لهذا التطور، ومتضمنا فيه بالفعل ، وهو شرط لا غنى عنه فيما يتعلق بالاستثمار الإنتاجى وتراكم الثروة. وكان لهذه الحماية بعدان وهما: علاقة صاحب الملكية الفرد بالحاكم، وعلاقة أعضاء المجتمع ببعضهم البعض.

فيما يتعلق بالأول، كان الحاكم يتنازل، طوعا أو كرها، عن حق أو ممارسة الوساطة والتصرف غير المحدود فى ثروة رعاياه. وقد حدث الخلاف فى وقت مبكر جدا، وارتبطت نتيجته بوضوح بمسألة الوضع السياسى والاقتصادى أيضا لطبقات رجال الأعمال. يروى "لامبرت أوف هرسفلد"، المؤرخ الكنسى فى القرن الحادى عشر، قصة مواجهة من هذه الناحية بين رئيس أساقفة كولونيا وطائفة التجار. كان رئيس الأساقفة يريد سفينة من أجل صديقه وضيفه أسقف مونستر، وأرسل رجاله لاغتصاب سفينة مناسبة. ربما كان رئيس الأساقفة يتصرف فى نطاق حقوقه التقليدية، وبتعبير أدق : ربما كان المواطنون فى كولونيا مكرهين إلى حد بعيد على توفير هذه التسهيلات باعتباره عملاً إلزامياً بأمر القانون. غير أن ابن مالك السفينة قد رفض فى هذا المثل أن يستسلم، وقام باستدعاء بعض أصدقائه معا، ودفعوا رجال رئيس الأساقفة بعيدا بالأيدى، وتطور الخلاف بسرعة إلى شغب، ونجح رئيس الأساقفة فى النهاية فى قمعه

من خلال استعراض للقوة، وتهديدات بالانتقام. ومع ذلك، لم تكن هذه هى نهاية المسألة (١) :

... لم يتوقف الشاب الذى ملأه الغضب وأسكره نجاحه الأول، عن إثارة المشاكل قدر استطاعته. طاف بالقرية يلقى الخطب على الأهالى عن حكم رئيس الأساقفة الفاسد، ويتهمه بفرض ضرائب غير عادلة على الناس، وبتجريد الأبرياء من أملاكهم، وبإهانة المواطنين الشرفاء... ولم يكن من الصعب بالنسبة إليه أن يستحث الجماهير...

ولم يكن هذا بلا شك الحادث الأخير من نوعه فى كولونيا أو فى أى مكان آخر، غير أن الحاكم قد اكتشف فى آخر الأمر أن الأسهل والأكثر إفادة على المدى البعيد هو التجريد من الملكية مع التعويض المدفوع وليس المصادرة، والأخذ عن طريق القانون أو الدعاوى القضائية الصادرة عن المحكمة وليس عن طريق الاستيلاء. وأصبح يعتمد، أكثر من أى شىء، على ضرائب دورية بفئات متعارف عليها، وليس على ضرائب غير محددة المقدار تؤخذ عنوة عند الضرورة. وقد كان الدخل الذى انتعش من خلال الطريقة الأقدم أقل مما لا شك فيه تقريبا، من الدخل الذى أثمره المنهج الجديد، الذى أصبح بمرور الوقت يشكل عبئا أقل على الرعايا. غير أن نتيجة هذا التردد كانت هى التشجيع على إخفاء الثروة (ومن ثم عدم التشجيع على الإنفاق وتعزيز الادخار) وتحويل الاستثمار إلى تلك الأنشطة التى كانت ملائمة لهذا الإخفاء. ويبدو بوضوح أن هذا قد شكل عائقا جديا بالنسبة إلى النظم الاقتصادية الخاصة بالإمبراطوريات الآسيوية العظمى والدول الإسلامية بالشرق الأوسط، حيث لم تكن الغرامات والابتزازات مصدرا للدخل الحكومى السريع فحسب، ولكن وسيلة للسيطرة

(١) من الكتاب الفرنسى لجاك لوجوف، :

La civilisation de l'Occident medieval (Paris, 1965), p. 368.

إننى أدين بالفضل لزميلى جيلز كونستابل بالرأى بشأن مغزى هذه الرواية ومصداقيتها.

الاجتماعية، حيلة لكبح طموحات محدثى الثراء والأجانب، وللحد من اعتراضهم على بناء الدولة الثابت، ولقد جلبت لنا تجربة التجار الأوروبيين فى تلك الدول كلمة "Avania" أى إهانة، والتى تعنى الإذلال والابتزاز معا [١] .

وقد تعلم الأوروبيون فى الوقت نفسه - وهذا هو ثانى البعدين - أن يتعاملوا مع بعضهم البعض فى أمور الملكية على أساس الاتفاق وليس على أساس الاغتصاب، وعلى أساس التعاقد ما بين أشخاص متساوين بالاسم فقط، وليس على أساس مواثيق شخصية بين صاحب مقام رفيع وشخص أدنى منزلة أو مقاما. هذا ويكشف "جيروم بلوم" فى دراسته القيمة عن المجتمع الزراعى الروسى، عن واحد من بين أمثلة متعددة عن الاستيلاء الصارخ على أرض فلاح متمتع بكل حقوق المواطن الشرعية والسياسية، بالاسم فقط، بواسطة صاحب مقام رفيع محلى: "كان الناس فى المنطقة يسمون القطعة التى نحن بصددها باسم "ميدان الضرب بالنبوت" نظرا لأن خادمى الرجل الثرى كانوا يضربون الفلاح المسكين على رءوس الأشهاد وبشكل متكرر لينتزعوا موافقته على نقل الملكية" [٢]. ولم يكن الأمر يتطلب الضرب فى معظم الحالات بلا شك، لأن الضعفاء كانوا يعرفون حدودهم). وكان السلوك النهبى من هذا النوع، هو الأسهل

(١) كان الجواب الأوحد فى هذه "الحكومات الاستبدادية الشرقية" على تهديد جباية الضرائب الاعتباطية، هو استثمار مكاسب التجارة فى الأرض، والذى كانت له ميزتان من هذه الناحية: فهو كان نموذجا ثابتا للثراء، ومن ثم، فهو كان يغرى الموظفين الذين يشتهون ما يملكه الغير، بدرجة أقل من الأصول السائلة التى يمكن تحويلها بسرعة إلى نقد، كما كانت فى بعض الأحيان تمنح مالكها النفوذ السياسى، وبتعبير أدق: الاستثناء المؤكد من السلب والنهب. وهكذا نجد مجموعة تجار سافافيد بإيران المترفين، وتجار الحرير الأرمنيين فى جولفا، مستعدين للمخاطرة بأموالهم فى مغامرات تجارية بأماكن بعيدة خارج الوطن مثل بولندا والبلطيق، لكنهم يدخرونها داخل الوطن أو يستفيدون منها فى شراء أراضى وأطيان.

Amin Banani, 'The Social and Economic Structure of the Persian Empire in Its Heyday' (paper presented to the Colloquium in Middle Eastern Studies, Harvard University, 5 January 1968).

(٢) Jerome Blum, Lord and Peasant in Russia from the Ninth to the Nineteenth century (Princeton, 1961), p. 535.

والأكثر استمرارا فى المجتمعات المقسمة عن طريق حواجز هائلة من النفوذ والمنزلة الرفيعة. كما كان صاحب المقام الرفيع فى أى مكان شرق جبال الألب، مثلا- فى بروسيا وبولندا وروسيا - ينعم بقدر كبير من السلطان على السكان، لدرجة أن المعاملة البذيئة التعسفية لهؤلاء المتوطنين المتمتعين بكل حقوق المواطن الشرعية بالاسم فقط، هذا إذا تجاوزنا عن ذكر عبيد الأرض، كانت واسعة الانتشار وغير مقيدة. وقد ازدادت الأوضاع سوءا، فضلا عن ذلك، فى هذه المناطق من الحكم الذاتى للولى، منذ القرن السادس عشر حتى القرن الثامن عشر، عندما عزز انتشار الزراعة التجارية، الباعث على استغلال الضعفاء.

من ناحية ثانية، كان سوء استغلال النفوذ، واللجوء إلى العنف نادرا جدا فى أوروبا الغربية، وكان يميل إلى النقص بمرور الوقت (كان كتاب لافونتين: raison du plus fort مخصصا على نحو متزايد للعلاقات الدولية). وقد عاد الاتجاه هنا أيضا إلى العصور الوسطى، عندما نجح حكام الدول القومية البدائية الطموحين فى إحلال قوانينهم محل تلك القوانين الخاصة بأتباعهم، وفى تطوير جهاز قضائى يعمل فى سياق من القوانين الثابتة، كأداة للسلطة الملكية. وكانت مصدر العون لهم فى هذا الجهد هى البرجوازية (بالمعنى الدقيق لها وهو سكان المدن) التى كانت تحتاج إلى حماية القانون لكى تزدهر، وقد زود هذا الازدهار السلطة الملكية بثقل مقابل لنفوذ الخصم المشترك الإقطاعى.

وكان التحول من نشر المديونيات إلى العقد الصريح جزءا من هذا التطوير، فقد أصبح المجتمع فى القرون الوسطى متماسكا عن طريق مواثيق شخصية قابلة للتعديل تبعا لتطور الأحوال، ومحددة بشكل غير دقيق أو محكم، بين صاحب المقام الرفيع والتابع، وبين السيد الإقطاعى وعبد الأرض. غير أن المشروع التجارى أو الصناعى لم يستطع إحداث التأثير الملائم فى ظل هذا الغموض، وأصبح فى حاجة إلى تنظيم جميع الأمور، وقد جاء القانون الجديد بالنظام، كما وضعته الدولة القومية الجديدة موضع التنفيذ.

وقد اتحدت هذه التحولات السياسية والقانونية مع التطورات الاقتصادية والاجتماعية، لكى تضعف السلطة السيادية، وتعزز وضع الفلاحين الشخصى. ونستطيع بدون الحاجة إلى دراسة هذه العملية بالتفصيل، أن نشير إلى كثير من النتائج البارزة: الطاعون الأسود والأوبئة اللاحقة التى غيرت بوضوح نسبة الأرض إلى العمالة، وأجبرت ذوى الأملاك على تقديم الإغراء المادى السخى لجذب القوى العاملة الضرورية لتشغيل ممتلكاتهم والاحتفاظ بها، والتضخم طويل الأجل فى القرن السادس عشر، الذى أوجد عددا كبيرا من الفلاحين الذين يحملون عقود إيجار طويلة الأجل، والتى نقصت قيمتها مع قيمة العملة المتداولة، وفوق كل شىء، نهوض المدن والقرى المزدهرة فى كل مكان من أوروبا الغربية، والتى قدمت المأوى والعمل والحرية لعبد الأرض الذى هجر الأرض، والتى عملت بالتالى بوصفها مصدراً متواصلا للضغط المتجه إلى أعلى على ظروف الحياة الريفية. وقد أدت الفرص التى خلقها سوق للمقايضة بالمحاصيل الزراعية، نتيجة لذلك، ليس إلى تفاقم خدمات العمال وإلى إحكام السيطرة كما حدث فى الشرق، ولكن إلى إنهاء المواثيق الشخصية، وإحلال مشروع الفلاح المستقل محل الملكيات التامة المدارة. وقد مهد هذا، على التعاقب، الأساس لما برهن على أنه عنصر حاسم فى نهوض الرأسمالية الصناعية: وهو انتشار السلع التجارية من المدن إلى الريف. وهذا هو الذى مكن الصناعة الأوروبية من جذب إمداد غير محدود تقريبا من العمالة رخيصة الثمن، ومن الإنتاج بسعر فتح لها أسواق العالم.

وكان نهوض الصناعة الريفية هو التعبير اللافت للنظر والملحوظ إلى أبعد حد عن حرية المشروع، غير أن المرء لا يجب أن يستنتج من حقيقة هذا النهوض حالة من الحرية المعممة، بل على العكس تماما، إذ إن التفاوت الحقيقى لهذا التطور - بدأت الصناعات المنزلية الصغيرة من أجل البيع فى السوق فى إنجلترا فى وقت مبكر جدا أكثر من أى مكان آخر - هو الدليل على المعارضة العنيفة والناجحة التى صادفها من مصالح ذات امتياز فى المدن، وهذه الامتيازات مثال واحد فقط للقيود العديدة

على التجارة والصناعة. وهكذا كانت السلع الأساسية مثل الغذاء، خاضعة لقيود رسمية وعرفية مخصصة لتأمين غذاء السكان وأمنهم. وكانت الأرض، كما أشرنا من قبل، فريدة: فنظرا لارتباط الأرض بالوضع الاجتماعي وبالنفوذ، كانت حقوق شرائها وتحويل ملكيتها محدودة بشدة في أحوال كثيرة. كما كان الانضمام إلى حرف متعددة متوقفا على الترخيص الرسمي أو على إذن نقابة التجار أو الصناع في القرون الوسطى، التي كان لديها الحافز على تقليل المنافسة إلى الحد الأدنى من خلال إبعاد القادمين الجدد. وفوق ذلك، كثيرا ما حاولت السلطات أن تحصر النشاط المهني في قنوات ثابتة، وأن تحرم، على الرغم من أن ذلك يعتبر غير منصف، مساحة ممتدة مما يمكن أن نعتبره سلوكًا مسموحًا به تماما، وأن تعيق التجديد الذي كان يمكنه أن يضر بالمصالح المكتسبة كحق. وكان كثير من هذا يعكس قيم مجتمع القرية أو المدينة في القرون الوسطى التي كانت تعتبر الثروة وكأنها ثابتة تقريبا، كما كانت تفترض أن السبيل الوحيد ليصبح المرء ثريا هو على حساب أخيه في الإنسانية. غير أن هذه القيود لم تكن تحمل معنى واضحا في سياق من ازدياد الثروة ونهوض الإنتاجية.

ولكل ما تقدم، كان مجال النشاط الاقتصادي الخاص في أوروبا الغربية أوسع منه في المناطق الأخرى من العالم، كما أنه قد ازداد عندما نما الاقتصاد نفسه، وفتح مجالات جديدة للعمل غير مقيدة بقانون أو عرف. وقد كان الاتجاه مدعومًا ذاتيا: حيث كانت هذه النظم الاقتصادية تنمو بشكل أسرع كلما كانت تتمتع بقدر كبير من الحرية. ليس المقصود من هذا هو التلميح إلى أن مشروع أو تنظيم الدولة كان أقل شأنا أو قيمة بشكل جوهري من المشروع الخاص؛ الأمر ببساطة هو أنه بأخذ درجة المعرفة أو الدراية في أوروبا ما قبل الصناعية في الاعتبار، نجد أن القطاع الخاص كان في وضع أفضل، يسمح له بالحكم على الفرصة الاقتصادية وبتوزيع الموارد على نحو فعال. وربما كان الأهم أيضا، هو الحافز الممنوح بتلك الوسيلة للابتكار: في فترة ما، عندما كانت طبيعة واتجاه الفرصة التكنولوجية أقل وضوحا من الآن، كان تضاعف أوجه الإبداع ميزة عظيمة. وكلما زاد عدد الأشخاص الذين كانوا يبحثون عن وسائل جديدة وأفضل لإنجاز الأمور، زاد احتمال العثور عليهم. من جديد، كانت العملية مدعومة ذاتيا: يبدو أن تلك النظم الاقتصادية التي كانت تنعم بقدر كبير من الحرية،

كانت قادرة على الإبداع إلى أقصى حد، وكان الإبداع يشجع التطور كما كان التطور يوفر الفرص للمزيد من التجديد المقصود أو العرضي.

أما لماذا عجز سائر العالم عن إظهار طائفة من رجال الأعمال ذات نشاط وتأثير مشابه، فهي مسألة مازالت تحتاج إلى التفكير أكثر مما تحتاج إلى التحليل. كما أن التفسيرات المقدمة من قبل الاختصاصيين ليست مقنعة بكل ما في الكلمة من معنى؛ فهي تتخذ في أحوال كثيرة شكل ادعاءات مكشوفة فيما يتعلق بالسبب و النتيجة، بدون تمييز لآلية التغيير التي تحدث بحيث تغير النتيجة أو تؤثر فيها. هكذا يخبرنا البروفيسور "وو تا-كون" أن تأسيس شركة حكومية محتكرة للأملاح والمعادن في الصين (أسرة هان الحاكمة من ٢٠٦ قبل الميلاد إلى سنة ٢٢٠ ميلادية)، "قد قيد بشكل فعال نشوء طبقة تجارية منفصلة عن نفوذ امتلاك الأراضي". ربما يكون هذا صحيحا، على الرغم من أن المرء يتأثر بدرجة أكبر بإشارته إلى انسجام الصفوة الإدارية مع صفوة ملاك الأراضي، واستيعاب التجار الناجحين في هذه الزمرة. "ولهذا السبب "فقد كتب يقول:" إن ظهور رأس المال التجاري قد أدى ليس إلى تكوين طبقة رأسمالية، لكن إلى التعزيز المستمر لطبقة ملاك الأراضي المسيطرة" (١).

(١) Wu Ta-K'un, 'An Interpretation of Chinese Economic History', Past and Present, no. 1 (1952), pp. 6, 9. Cf. Frederic Wakeman, Jr., Strangers at the Gate: Social Disorder in South China, 1839-1861 (Berkeley and Los Angeles, 1966), p. 45:

غير أن المجتمع الصيني كان بيروقراطيا، وحكومته مركزية. وكان فرض الضريبة على الزراعة أو النظام الرأسمالي المحتكر، هو الطريق الوحيد المؤكد إلى الثراء. وبدلا من أن يكون تجار الأقاليم أو الكانتونات طبقة مستقلة ونشيطة تتحدى الأرستقراطية الحاكمة، أصبحوا يعيشون في تكافل مع الدولة وكبار موظفيها. وليكن احترام الوضع الشرعي ما كان، فقد أدت الثروة بشكل ثابت إلى استمالة المناصب بالرشوة، أو إلى الاستهلاك المنافي للذوق السليم. هكذا كان تجار الصين مستسلمين دائما بعبودية للرموز المحترمة لهذا المجتمع، وهي الطبقة العليا أو الحاكمة. اقرأ عن الاتجاهات المشابهة في الإمبراطوريات المملوكية بمصر وسوريا خلال القرن الخامس عشر في:

Ira M. Lapidus, Muslim Cities in the Later Middle Ages (Cambridge, Mass., 1967), P. 126.

وهذه التفسيرات وغيرها من التفسيرات المشابهة، هى التى يتم تقديمها عادة لتبرير توقف النمو الاقتصادى فى المجتمعات غير الأوروبية. إذ يؤكد المؤرخون أحيانا على إخضاع التجارة والتجار لسلطة مركزية قوية بكل ما فى الكلمة من معنى، وأحيانا على دونية طبقة التجار من الناحية الاجتماعية وعجزها، وأحيانا على أسلوب الملكية الخاصة غير القائم على أساس وطيد، وعلى عبء الابتزاز الاستبدادى الثقيل، وأحيانا على كل ما تقدم. ولم يكن أى من هذه الأشياء لا وجود له تماما فى أوروبا، غير أن الحجة المألوفة هى أن الفروق فى الدرجة كانت كبيرة جدا وكأنها فروق فى النوع. ففى أى مكان، مثلا، فى أوروبا يجد الإنسان أى شىء مشابه للمبدأ المصرى القائل بأن كل ثروة هى ملك للحاكم يقرضها رعاياه، وتكون خاضعة للضرائب أو عرضة للمصادرة عندما يشاء هو؟

ولقد كانت، على أية حال، إحدى مزايا أوروبا العظيمة بالتأكيد، هى أن مقاوليها الرأسماليين الأوائل قد عملوا وازدهروا فى دول - مدينة (الدولة - المدينة هى دولة ذات سيادة مؤلفة من مدينة مستقلة والمناطق الخاضعة لسلطانها المباشر) مستقلة، ومن ثم، وحدات سياسية تأثير الثروة المؤلفة من أراضى محدود فيها بالضرورة؛ وأنه حتى فى أكبر الدول - المدينة البدائية، كان الوضع الشرعى الخاص للكوميون (وهى أصغر وحدات التقسيم الإدارى فى فرنسا وإيطاليا وسويسرا .... ، إلخ) المدينى، يسمح لساكنيه بأن يطوروا ويدعموا مصلحتهم السياسية المعترف بها، بينما كان يعزلهم ثقافيا واجتماعيا عن المجتمع البشرى الزراعى الكبير المحيط بهم. ولم تكن المدن بهذه الطريقة فقط مراكز للنشاط الاقتصادى، ولكن مدراس للاتحاد السياسى والاجتماعى ، وحضانات للبرجوازية بوصفها مجموعة واعية لذاتها وتميل إلى توكيد مصالحها . كما كانت بالإضافة إلى ذلك بواتق لتنقية القيم، التى بالرغم من أنها كانت متأصلة فى الثقافة الأوروبية، فقد كانت لا تزال منحرفة ومقصورة على أقلية - القيم المدمرة فى النهاية للنظام الإقطاعى.

يعيدنا هذا إلى ما كنت قد أشرت إليه من قبل بأنه ثانى مزايا أوروبا البارزة: الأهمية العالية المعطاة للمعالجة العقلانية للبيئة. ويمكن أن يتم تحليل هذا تباعا إلى عنصرين: العقلانية ، وما يمكن أن نطلق عليه المعنى الفوستى "Faustian" للسيطرة على الإنسان والطبيعة (ويعود هذا التحليل بالضرر على الحقيقة التاريخية؛ إذ إنهما مضفران، غير أنه مفيد لأغراض التحليل) .

هذا ويمكن تعريف العقلانية بأنها تكييف الوسائل مع الغايات، وهى نقيض الخرافة والسحر. والغايات المناسبة بالنسبة إلى هذا المؤلف التاريخى هى إنتاج واكتساب الثروة المادية. وتمضى الأمور دون أن يقال إن هذه ليست أعلى غايات الإنسان؛ وأن العقلانية ليست مقصورة على المجال الاقتصادى. غير أن معيار الوسائل – الغايات يستمر أيا كان مجال النشاط، علاوة على أن هناك مبررًا مقنعًا للإيمان بأن العقلانية هى مسحة من خاصية متجانسة التكوين، وبتعبير أدق، أن ما هو منطقى فى مجالٍ ما يكون منطقيا على الأرجح فى المجالات الأخرى (١) .

ولابد من تسجيل تاريخ العقلانية باعتبارها قيمة وأسلوب حياة، على الرغم من أن عددا من العلماء الاجتماعيين، ويشكل بارز ماكس ويبر، قد أسهبوا فى دلالتها بالنسبة إلى سياق التطور الغربى. وهى تبدو بوضوح فى وقت مبكر جدا، ربما فى مجال الدين، حيث يجد المرء نزعة قوية جدا فى التعليم اليهودى إلى التخلص من السحر والخرافة بوصفهما تجرد أحمق من الإيمان. ولم يكن هذا التطهر النفسى اللاشعورى كاملا أبدا من غير ريب، وقد قدم ظهور المسيحية تشديدا جديدا على السمات الغريزية والعاطفية للإيمان والعمل، غير أن التقليد العقلانى قد بقى قويا ووجد وسيلة التعبير فى ابتكار حساب الخلاص من الخطيئة وفى إعداد مجموعة قوانين وتقنيات لإدارة ممتلكات الكنيسة المادية.

(١) يجب تمييز العقلانية بهذا المعنى عن المذهب العقلى، وهو المذهب أو المبدأ القائل بأنه يمكن فهم عالم الإدراك الحسى والتجربة بلغة التفكير أو الإقناع، مقابل العاطفة والبديهة، أو أساليب الفهم الخارجة عن نطاق الإدراك الحسى العادى. فالعقلانية هى إذن وسيلة لإنجاز الأشياء، وهى أيضا تطبيق لمبادئ المذهب العقلى على العمل. ومن المحتمل تماما من ناحية ثانية، أن يتصرف المرء بأسلوب منطقى، بمعنى تكييف الوسائل مع الغايات، بدون التزام واضح أو مدرك من قبل المرء نفسه، بمبادئ المذهب العقلى. وبتعبير آخر: لا ينبغى على المرء أن يكون فيلسوفا لكى يتصرف بأسلوب منطقى.

أما إلى أى مدى كانت القيم الداخلية الذاتية تحرك الكنيسة فى هذه النقطة، وإلى أى مدى كانت تحركها قيم المجتمع الدنيوى، فهذا يصعب تحديده. ولقد تغير وضع السحر والخرافة دائما بوضوح وبشكل ملحوظ فى الديانة المسيحية من منطقة إلى أخرى فى أوروبا، وقد نشأ فى الواقع قدر كبير من فعالية الكنيسة فى الهداية، عن استعدادها لإيجاد حلول وسط ما بين العقيدة الأرثوذكسية الصارمة، وعادات الوثنية الأهلية، غير أنه يوجد مبرر قوى للوثوق بأن أوروبا كانت مبكرا هكذا فى القرون الوسطى، أكثر تحررا من الخرافات وأكثر عقلانية فى السلوك من مناطق العالم الأخرى.

وكيف يدرك المرء ذلك؟ لا تتوافر لدينا معايير، غير أن هناك مؤشراً واحداً يمكنه أن يكون بديلا فعالا، وهو السيطرة على عدد السكان. فقد كانت معدلات المواليد الأوروبية قبل التصنيع أقل تماما من الحد الأقصى البيولوجى، أدنى بشكل له مغزاه، مثلا، من المعدلات الخاصة بالمجتمعات ما قبل الصناعية فى الوقت الحاضر قبل وحتى بعد إدخال برامج تنظيم الأسرة. ويبدو، علاوة على ذلك، أنه بقدر ما كانت هناك اختلافات فى معدلات المواليد – وهى تتراوح بين ٥٥ و ٦٠ فى الألف فى أمريكا الاستعمارية وكندا الفرنسية إلى ١٥ فى الألف فى أيسلندا فى بداية القرن الثامن عشر– كانت هذه الاختلافات ترتبط إلى حد بعيد بنسبة الموارد إلى عدد السكان (١).

(١) John T. Krause, 'Some neglected factors in the English Industrial Revolution', Journal of Economic History, XIX (1959), 528-40.

لقد أظهر البحث أن الفلاح الآسيوى الذى لديه أقصى عدد ممكن من الأبناء، يتبع رأيا أو معتقداً عقلانيا خاصا به: أخذا فى الاعتبار معدل الوفيات المرتفع، إذا فالأعداد الكبيرة هى نوع من الضمان ضد شيخوخة بلا أبناء؛ إنها المرادف لبوليصة التأمين. غير أن هذا يعزل المسألة فحسب. لقد كانت معدلات الوفيات مرتفعة بشكل محتمل تماما فى أوروبا الغربية فى الفترة ما قبل الصناعية بنفس قدر ارتفاعها فى أسيا المعاصرة. فلماذا لم يشعر الفلاح الأوروبى بهذه الحاجة؟ ربما يكمن الجواب فى الاستعدادات الأفضل للدعم المتبادل فى وقت الحاجة – التأمين الجماعى، إذا جاز التعبير، بدلاً من التأمين الأسرى. المسألة مركبة إلى حد بعيد، والمعلوم لدينا قليل جدا لنقوم بدراسة تمهيدية.

ويدل هذا بشكل محتمل على ضبط النفس -محاولة لقصر الالتزامات على الوسائل - وهو فى حد ذاته مثال ممتاز للعقلانية فى مجال للحياة حاسم وحساس بشكل بارز [١].

هذه هى الخلفية التى يستطيع المرء بالمقابلة معها أن يقدر، على أحسن وجه، أهمية ما هو معروف بعلم الأخلاق البروتستانتى، بالنسبة إلى نمو الرأسمالية الأوروبية. والمرجع هو، بلا شك، كتاب ماكس ويبر، الذى قدم للمرة الأولى افتراض أن ظهور البروتستانتية وبخاصة فى نسختها الكالفينية، كان عاملا أساسيا (وليس العامل الوحيد) فى خلق اقتصاد صناعى حديث فى أوروبا الغربية. ولم يكن ويبر أول من لاحظ وجود صلة بين العقيدة البروتستانتية والتقدم الاقتصادى؛ فقد كان المراقبون، من قبل فى القرن السابع عشر، مغرمين بالانسجام الواضح بين الدين المصلح (الدين البروتستانتى) والنجاح فى العمل. غير أن ويبر قدم تفسيرا جديدا ومترابطًا منطقيا للصلة، ليس بلغة محتويات العقيدة البروتستانتية، ولكن بلغة نموذج التصرف أو السلوك المحتذى المغروس من خلال البروتستانتية فى أذهان مواليها.

ومن ثم التشديد على الأخلاق، وبتعبير أدق، مجموعة من القيم التى تتحكم فى السلوك اليومى. وقد برهن ويبر بإيجاز على أن مذهب القضاء والقدر الكالفينى قد غرس القلق العميق فى نفوس وأذهان المؤمنين به بشأن خلاصهم من الخطيئة، والذى يمكن أن يهدأ فقط عن طريق ممارسة نوع الحياة التى يمكن التوقع بأن يحياها هؤلاء القاصدون إلى الخلاص من الخطيئة؛ وأن هذه الحياة هى حياة زهد فى الوجود (بالمقارنة مع الزهد الربانى المتعلق بالكنيسة الكاثوليكية) - حياة يكرس فيها وقت المرء وطاقاته على وجه الحصر لتلك الأنشطة الفاضلة (الصلاة والعمل) التى تفضى إلى مجد الرب. وقد أفضى هذا المقياس أيضا بوضوح، كما حاول ويبر أن يبرهن، إلى تراكم الثروة: كان الكالفينى الصالح مجتهداً، ومقتصداً، وأميناً، ومتقشفاً. علاوة على

(١) يؤكد لى البروفيسور هنرى روزوفسكى أن هناك دليلاً قوياً على التحكم فى نسبة المواليد فى اليابان ما قبل الصناعية أيضا.

أن الأمر قد وصل بهذا الأسلوب فى الحياة، الراسخ على نحو أصيل فى العقيدة الدينية، أن أصبحت لديه قوة خاصة به: أصبح من المهم أن يحيا المرء وفقا لهذا الأسلوب، ليس لأنه يوفر توكيد الخلاص المحتمل، ولكن لأن هذا الأسلوب هو الأسلوب الأفضل للحياة. أصبحت الوسيلة غاية، بالاختصار، لدرجة أن الأخلاق قد مكثت حتى بعد أن خدمت الموجة الأولى من الحماسة البروتستانتية؛ وهكذا أدخلت الطوائف البروتستانتية الجديدة - التقوية، والصاحبية، والمعمودية، والميثودية - عندما ظهرت فى القرون اللاحقة، هذه المقاييس السلوكية فى مجموعة المبادئ أو القواعد الأخلاقية الخاصة بها.

ولقد أثارت بعض المناقشات التاريخية كثيرا من الجدال، مثل ما تسمى بفرضية ويبر؛ إذ إن هناك سلسلة كتب عن الموضوع، ولا يزال الجدال محتدما. وتتبع معظم الاحتجاجات واحدا أو أكثر من ثلاث اتجاهات:

لم تكن البروتستانتية هى التى عززت النظام الرأسمالى، ولكن العكس، فقد بحث رجال الأعمال المكافحون والجادون والناجحون عن الوازع الأخلاقى فيما يتعلق بأسلوبهم فى الحياة ومكاسبهم، ووجدوه فى البروتستانتية.

يمكن تفسير الأداء الرفيع لبعض مجموعات العمل البروتستانتية، ليس من خلال الدين، ولكن من خلال وضعهم كأقلية مضطهدة. فقد اتجهوا - نظرا لحرمانهم من فرصة الانضمام إلى الجامعات الرسمية أو من ممارسة الأعمال المحترمة داخل المهن الحرة أو فى المصالح الحكومية - إلى المشاريع التجارية أو الصناعية، حيث عملوا بشكل أكثر اجتهادا وأفضل من منافسيهم، بقدر ما أعطاهم تماسكهم ودعمهم المتبادل أفضلية على الدخلاء.

لا توجد صلة مبنية على الملاحظة والاختبار بين البروتستانتية ونجاح المشروع التجارى أو الصناعى.

ويمكن صرف النظر عن أخر هذه الاتجاهات فى الحال، فقد تقدم به بعض العلماء المحترمين، لكنه غير صحيح تماما كما يوضح أى فحص للسجل البريطانى أو الفرنسى أو الألمانى. أما الأول والثانى فهما أكثر جدية، على الرغم من أنهما لا يتعارضان بالضرورة مع فرضية ويبر، فمن المعقول تماما محاولة البرهنة مثلا على أن علم الأخلاق البروتستانتى كان يشكل وازعا دينيا بالنسبة إلى نمط سلوك راسخ من قبل، وأنه لا يزال يمنحه التأثير الجدير بالاعتبار كدعامة لهذا النمط وكمروج له فى مواجهة نظم ذات قيمة تنافسية. وللسبب نفسه، ربما تكون المقاييس الدينية أو الأخلاقية الإيجابية قد عززت الحافز السلبى على الأداء بدعم من وضع الأقلية.

هذا ومازالت هذه المسألة معقدة ومشوشة إلى حد بعيد ليتم إيجاد حل لها فى هذا المكان. وما يهم بالنسبة إلى هذا التحليل هو دلالة علم الأخلاق الكالفينى، أيا كان مصدره، كمثال مفرط لتطبيق العقلانية على الحياة. وقد كان الإصرار على قيمة الوقت، بالإضافة إلى إدانة ومقت السعى وراء المتع الحسية واللهو - كل تلك المحظورات الرقابية والنواهى الذاتية التى نشير إليها بالبوريتانية (التطهرية) - هو أكثر من ترجمة جديدة للميل الفطرى أو المكتسب إلى الثراء. وكان يشكل فى الواقع فرض معيار الكفاءة على كل نشاط، سواء ، أكان يرتبط مباشرة بالكسب والإنفاق أم لا.

وكان المتمم لهذه الروح العقلانية هو ما يمكن أن نطلق عليه اسم علم الأخلاق الفوستى Faustian وهو الشعور بالتفوق على الطبيعة والأشياء. وكان أحدهما يدعم الآخر: إذ كان التفوق يستلزم تكييف الوسائل مع الغايات، كما كان الاهتمام بالوسائل والغايات هو الشرط المسبق للتفوق. الموضوع مألوف فى الثقافة الغربية، ويعود إلى أساطير دايدالوس وبروميثيوس، أو حتى إلى حكايات برج بابل وبرج حواء، والأفعى، وشجرة المعرفة (المعرفة تفوق). وقد كان القدماء خائفين بشكل مفزع من هذا التشابه بين الآلهة، كما لم يكن أبطال الرواية فى كل حالة ينالون العقاب بسبب غرورهم المفرط بالمصادفة. ولأسباب مشابهة، ورثت الكنيسة المسيحية نفسها، من المعتقدات اليهودية واليونانية المدانة تكرارا بوصفها بدعة، كل تلك التعاليم - البيلاجيوسية (نسبة إلى

بيلاجيوس "من ٣٦٠ إلى ٤٢٠ م تقريبا" الراهب البريطانى الذى أنكر الخطيئة الأصلية ونادى بحرية الإرادة التامة) والبيلاجيوسية الزائفة - التى مجدت المقدرة الطبيعية للإنسان، وأنكرت بكل وضوح وصراحة أو ضمنا، اعتماده على الإله فيما يتعلق بالرحمة، وعلى الكنيسة فيما يتعلق بالخلاص من الخطيئة. لكن يظل هناك اتجاه عام فى النصرانية الشعبية يدين بعض أعمال البراعة التكنولوچية الفائقة، بوصفها اعتداءات على النظام الإلهى: إذا كان الإله قد أراد للإنسان أن يطير لكان قد منحه جناحين.

ومجرد تكرار هذه الفكرة هو، من جهة أخرى، دليل على الإصرار على التفوق على البيئة، وقد يجادل البعض فى الواقع بأن الكنيسة نفسها قد أسهمت دون قصد فى البدعة عن طريق تقديسها للعمل ومعارضتها للروحانية. إذ طالما كانت كل شجرة تحتوى على حورية الغابات الخاصة بها، وكل ينبوع أو نهر يحتوى على حورية الماء الخاصة به، أصبح الإنسان خائفا ومثبطا فى مجابهته مع الطبيعة. لكن، كما كتب لى وايت : "عندما حل القديس محل الشبح الروحانى بوصفه الشىء المألوف والأساسى إلى أبعد حد فى الاهتمام الدينى الشعبى، تأكد احتكار سلالتنا الدنيوى "للروح"، وانطلق الإنسان ليستغل الطبيعة كما يرغب. هكذا قضت عبادة القديسين على الروحانية، وقدمت حجر الزاوية للنظرة إلى العالم المنادية بالمذهب الطبيعى أو الممارسة له (لكنها ليست بلا دين بالضرورة) والأساسية بالقياس إلى التكنولوچيا المتطورة للغاية" (١) .

(١) Lynn White, Jr., 'What Accelerated Technological Progress in the Western Middle Ages?'
in A.C. Crombie, ed., Scientific Change (New York, 1963), p. 283. (I owe this reference to prof. Nathan Rosenberg.) Cf. the observation of Jacques Le Goff on the desacralization of nature in Gothic art. La Civilization de l'Occident medieval, p. 435.

هذا ومن الواضح أن الدافع إلى التفوق قد ازداد مع الوقت كما أنه قد تغذى على النجاح، لأن كل إنجاز كان مبررا للطموح، بينما تضاءلت القوة المعنوية لمعارضة الكنيسة، مع نفوذها المؤقت وتزعزعها المتزايد فى مواجهة المذهب المادى المنتصر. وربما كانت الأهم من ذلك هى الثورة العلمية فى بداية العصر الحديث، التى لم تبطل بنوداً معينة من العقيدة الدينية فحسب، لكنها رفضت كليا تصديق كل حكمة وحجة تقليدية. كان العلم بالتأكيد هو الجسر المثالى بين العقلانية والتفوق: كان هو تطبيق الإقناع بالحجة والمنطق، على فهم الظواهر الطبيعية، بالإضافة إلى الظواهر البشرية بمرور الوقت، كما أنه قد مكن من الاستجابة الفعالة بدرجة أكبر إلى البيئة الطبيعية والبشرية أو من معالجتها.

إضافة إلى ذلك: كانت قابلية المعرفة العلمية للتطبيق على البيئة هى بالتحديد مقياس صلاحيتها. ولم يكن أسلوب الملاحظة والتفكير الذى نعرفه بوصفه العلم - كما أنه ليس حتى الآن - هو الأسلوب الوحيد.

وقد كرست بعض المجتمعات الآسيوية على وجه التخصيص جهدا كبيرا لاستكشاف عالم يقع خارج أو وراء نطاق العالم المادى القابل للإدراك الحسى المعتاد، ويمكن لهذا العالم الآخر أن يمتد داخل أو خارج نطاق المراقب الذى يدخله عادة بمساعدة العقاقير أو عن طريق حالة شبيهة بالغيبوبة المحدثة عمدا. وأحيانا يكون الادعاء بأن هذا هو نوع أعلى من الوعى، وأحيانا بأن هذا العالم الآخر هو مجرد مملكة أخرى غنية فى كون أوسع من الخبرة. ويكون الافتراض فى الحالتين، هو أن هذا أيضا حقيقى.

كانت للمجتمعات الغربية أيضا استكشافاتها فى العوالم الأخرى بواسطة أو بدون عقاقير - مباهجها الدينية، وطقوسها السحرية، وخرافاتها، وحكاياتها عن الجن، وأحلام اليقظة الخاصة بها - غير أن المجتمعات الغربية، وخاصة قياداتها الفكرية والعلمية، قد وضعت، فى وقت مبكر جدا، خطا فاصلا بين الخيال والواقع، من خلال استنتاج فروق دقيقة بين ما هو روحانى وما هو مادى، وبين عالم العاطفة والخيال

من جهة، وعالم الملاحظة والتفسير من الجهة الأخرى. وكانت كلمة السر هى قابلية التجربة للنقل أو الإبلاغ؛ إذ يكون الشىء حقيقيا إذا كان يمكن أن يتم، أو سوف يتم، إدراكه ووصفه وربما حتى قياسه، من قبل أى شخص يملك الاستعدادات الطبيعية والأدوات فى النواحى نفسها [(١)]. وبتعبير آخر: ما تراه أنت، لا بد من أن أراه أنا أيضا.

وقابلية التجربة للنقل أو الإبلاغ هى أساس التقدم العلمى والتكنولوچى؛ لأنها تمكن من نقل المعرفة وتراكمها. أما مادة الحلم فهى سريعة الزوال، كما أن ملاحظات "التجربة الدينية" شخصية للغاية. ويمكن لهذه الانطباعات المبهمة أن تخلف وراءها ميراثا من الانفعالات والمواقف والقيم، أما ما لا تمنحه فهو العناصر الأساسية المعرفية. وقد أنقذت الثقافة الغربية نفسها من الضعف المادى، عن طريق التمييز بدقة بين هذين النموذجين من المعرفة، "ربما" على حساب نوع من الافتقار النفسى الخارج عن نطاق نواميس الفيزياء المعروفة. (أقول "ربما" لأن هؤلاء الذين لم ينعموا بالخبرات المبهمة لابد من أن يصدقوا هؤلاء الذين استمتعوا بهذه التجارب) .

ويمكن أن يتم التلميح نفسه بشأن التفكير المركب الغاية والتجريدى لبعض المجتمعات "البدائية" - وهو التفكير الذى يهتم به الأنثروبولوچيون (العلماء بعلم الإنسان) إلى حد بعيد فى الوقت الحاضر، والذى يجدونه مختلفا عن ، وليس بالضرورة

(١) يبدو بالتأكيد أن أى تعريف كهذا عن الحقيقة، يقصى عالمًا بأكمله من الظواهر المجردة، الفعلية والتى لها مغزاها على الرغم من ذلك، بسبب تجريدها وغموضها. وقد يتفكر المرء فى حجر الزاوية العمومى للعلوم الاجتماعية - مفاهيم عامة مثل القومية، والإمبريالية، والوعى الطبقى، وما شابه. ويصعب مع هذه المفاهيم، بالإضافة إلى معظم التركيبات التصورية الأخرى، الوصول إلى اتفاق بشأن شواهد معينة، هذا إذا تجاوزنا عن ذكر التعاريف العامة. ومع ذلك، يبقى معيار الحقيقة هنا أيضا هو قابلية التجربة للنقل أو الإبلاغ، وحيث إن العلوم الاجتماعية لم تشبع هذه القابلية حتى الآن، فإنها قد تخلفت عن العلوم الطبيعية فيما يتعلق بفهم موضوع البحث الخاص بها وتوجيهه (فى مختلف الأحوال والظروف).

أدنى من، المذهب العقلى فى العلم. وهذا الأدب الإثنولوچى (متعلق بعلم الأعراق البشرية وهو الإثنولوچيا) دفاعى بشكل لافت للنظر بغرابته: يسعى العالم من خلال التأكيد على عمق وألفة هذه الأساليب الأخرى فى التفكير، ومن خلال التقليل من شأن الفروق بين العلم والشعوذة، مثلا، إلى أن يسمو بـ "البدائى" إلى تكافؤ فكرى وأيضا روحى وأخلاقى مع "المتحضر" (١). والسبب وجيه، فقد اتخذ الأنثروبولوچى هنا عباءة الكاهن الذى يعظ بالتواضع عن طريق التقليل من أهمية أعمال الإنسان، وتواضع القرن العشرين هو المذهب النسبى (نظرية تقول إن الحقيقة نسبية وإن الحقائق الأخلاقية تتفاوت تبعا للفرد والزمان والظروف).

لكن على الرغم من أن التواضع مفيد للروح، فإن هذا ليس صحيحا بصورة دائمة؛ فالفارق بين العلم والسحر هو الفارق بين المعقول واللامعقول؛ وبتعبير أدق، يجعل أحدهما العمل الفعال ممكنا أما الآخر فلا، إلا بشكل طارئ. "ويمكن الاعتراض"، كما يكتب ليفى شتراوس، " على أن العلم من هذا النوع [وبتعبير أدق، التفكير البدائى] يمكن أن تكون له نتيجة عملية إلى حد بعيد. والإجابة عن هذا هى أن هدفه الأساسى ليس هدفا عمليا؛ فهو يلتقى بالمتطلبات الفكرية أكثر أو بدلا من أن يشبع الحاجات(ص. ٩)". الإجابة مقنعة على مستوى الإدراك الإنسانى؛ لكنها خارجة عن الموضوع على مستوى الأداء.

هذا وكان الأداء فى المقام الأول، مقياس منفعة وصلاحية البحث العلمى فى هذه القرون الأولى الحاسمة من الريادة الفكرية (بالمقارنة مع مضغ المعرفة التقليدية فى القرون الوسطى). كما كان الأداء الذى نحن بصدده هو نتاج الثراء - من ثم تسلط فكرة تحويل المواد الرديئة إلى ذهب على تفكير الخيميائى، وتحقيق الشباب الأبدى، أو تعزيز القوة - ومن ثم الانشغال الكامل بقوانين الحركة والمسار(الضرورية بالنسبة إلى الاستخدام الفعال للمدفعية)، ومبادئ الهيدروليات وهو علم السوائل المتحركة (التى

(١) Thus Claude levi-Strauss, Thé Savage Mind (Chicago, 1966), pp. 8-11.

تهم مشيدى الموانئ والقنوات)، والتركيب الكيميائى للمواد المتفجرة (مفيد فى إنتاج الأسلحة والعدد الحربية)، ومشاكل مماثلة.

وكما سوف يكون القارئ قد لاحظ، كانت بعض الأهداف المذكورة آنفا غير قابلة للتحقيق في الواقع؛ إذ كان قدر كبير من هذا العلم المبكر لا يزال مشبعا بالسحر. حتى إن عالمًا لامعًا إلى حد بعيد مثل إسحاق نيوتن، وريث قرن من الثورة الفكرية، كان ساذجا من هذه الناحية. فهو يشير فى رسالته الشهيرة عام ١٦٦٩ (كان عمره آنذاك ٢٦ عاما فقط) إلى فرانسيس أستون، التى ينصح فيها ذلك الشاب بكيفية الاستفادة إلى أبعد الحدود من رحلاته، إلى أن استفسار أستون سواء "فى المجر... يحولون الحديد إلى نحاس عن طريق إذابته فى ماء زاجى يعثرون عليه فى فجوات الصخور بالمناجم، ثم يصهرون المحلول اللزج فى نار قوية ..." (١) .

بيد أنه من الخطأ مساواة هذه السذاجة بالخرافة؛ إذ كان هذا النوع من الخيمياء (وهى الكيمياء القديمة وكانت غايتها تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب، واكتشاف علاج كلى للمرض ووسيلة لإطالة الحياة إلى مالا نهاية) يمثل فى الواقع مرحلة انتقالية بين السحر والعلم، وبين اللامعقول والمعقول، بمعنى أن التغيير المقصود كان لابد من أن يتم بواسطة عامل حقيقى وليس بواسطة تعويذات روحية بصورة واضحة. ولم يكن نيوتن يعرف الكيمياء بالقدر الكافى ليدرك أن نوع التحول الذى يتخيله كان مستحيلا، غير أنه كان هو ومعاصروه يعلمون بالقدر الكافى عن جوهر الحقيقة، كما كانوا عمليين بشكل كاف ليصروا على النتائج؛ وهكذا أقلعوا عن البحث، عندما فشلت جميع الإبداعات الخيميائية فى العالم فى أن تصل إلى حجر الفلاسفة (حجر أو مادة أو مستحضر كيميائى خيالى اعتقد أصحاب الكيمياء القديمة أنه قادر على تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب أو فضة، أو على إطالة الحياة) أو إكسير الحياة (مادة زعم أصحاب الكيمياء القديمة أنها تحول المعادن الخسيسة إلى ذهب أو أنها تطيل الحياة إلى مالا نهاية)، وحولوا علمهم ومهاراتهم إلى الإنجاز المنطقى للأهداف. وهكذا أصبحت الخيمياء كيمياء.

(١) H.W. Turnbull, ed., The correspondence of Isaac Newton, vol. 1: 1661-1675 (Cambridge, 1959), pp. 9-11.

وتكمن أهمية رسالة نيوتن، من ناحية ثانية، ليس فى حالة التخلف الثقافى التى تمثلها، ولكن فى موضوعها وهو الفضول المنتشر فى كل مكان. "لا تبدد لحظة"، هكذا تقول الرسالة؛ "عد بكل المعرفة التى يمكنك اكتسابها". ويقترح نيوتن فى الواقع على صديقه مجموعة من القواعد التى سوف تمكنه من أن يزيد العائد الفكرى من السفر إلى الحد الأقصى - ومن ضمنها: "دع أحاديثك تكون فى الشكوك أكثر من الفروض والمجادلات، إذ إن هدف المسافرين هو التعلم وليس التعليم...." فقد كان الأوروبيون فى العصور الوسطى وكذلك كان أبناؤهم، تلاميذ ملحين - فى التكنولوچيا أكثر من أى شىء. ومما لاشك فيه، أن تاريخ الانتشار الثقافى فى الفترة ما قبل الحديثة مبهم وغير واضح، ويعتمد الأخصائيون بثقل فى هذا المجال على مواد أيقونية غير مترابطة وملتبسة، وعلى دليل فيلولوچى (متعلق بفقه اللغة) خداع. وعلى الرغم من ذلك، يبدو واضحا أن أوروبا قد استوردت من الشرق، على مدى قرون، مجموعة كاملة من التقنيات النافعة والأساسية أحيانا: الركاب، وعجلة اليد، والكرنك (لتحويل الحركة العكسية إلى رحوية)، والبارود، والفرجار(إبرة الملاحين)، والورق، والطباعة فى أغلب الاحتمالات. وقد جاء عدد كبير من هذه التقنيات فى الأصل من الصين التى نعمت فى أوقات مختلفة خلال حكم سلالتى تانج (٦١٨-٩٠٧) وسونج (٩٦٠-١٢٧٩) الحاكمتين، بالتكنولوچيا وبالنظام الاقتصادى الأكثر تقدما فى العالم (٢) .

(١) H.W. Turnbull, ed., The Correspondence of Isaac Newton, vol. 1: 1661-1675 (Cambridge, 1959),pp. 9-11

(٢) لا يتفق الدارسون لهذا الموضوع دائما بشأن الابتكارات التى استوردتها أوروبا من الشرق، وتلك التى طورتها بشكل مستقل، والتى نشأت على حد سواء من مصدر مشترك، وهلم جرا؛ غير أن انعدام الاتفاق الجماعى فى الرأى ليس مثيرا للاستغراب نظرا لطبيعة الدليل. اقرأ عن هذا الموضوع فى: Lynn White, Jr., Medieval Technology and Social Change (Oxford, 1962), and J. Needham, 'L'unite de la science: l'apport indispensable de l'Asie', Archives internationales d'histoire des sciences, no. 7 [Archeion, nouv. serie, XXVIII] (April, 1949), pp. 563-82.

(اتجه الأخير ربما إلى المغالاة فى التأكيد على الإسهام الآسيوى).

وكان هذا الميل إلى، بل التلهف على، التعلم من الآخرين، بمن فيهم الأوروبيين الآخرين - التجسس الصناعى موضوع متكرر باستمرار خلال التاريخ الأوروبى الحديث - هو الدليل على التكنولوچيا المحلية المزدهرة من قبل؛ إذ يشكل المبتكرون البارعون مقلدين بارعين. وكانت هذه ميزة ضخمة أيضا بالنسبة إلى الاقتصاد الرأسمالى الناشئ، حيث إن المجتمعات الأخرى كانت أقل جرأة من هذه الناحية. فقد كان الصينيون مثلا متعودين على أن ينظروا إلى سائر العالم بوصفه أرضًا قاحلة غير متمدنة، ليس لديها ما تقدمه سوى الجزية؛ حتى إن الدور الواضح للتكنولوچيا الغربية فى العصر الحديث كان غير كاف لتحريرهم من هذا الغلو المدمر فى الثقة بالنفس (١). بل على العكس، فقد أكد احتكاكهم بالأوروبيين فى القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر إيمانهم بتفوقهم فحسب، كما عزز العنصر المتعلق بالخوف من كل ما هو غريب وأجنبى: الأجانب حيوانات خطرة - وفاسقة، وجشعة، وجاهلة، كما كان الصينى الذى يتعامل معهم يعرض نفسه دائما لخطر الاتهام، أو إلى درجة أسوأ، بأنه خائن لوطنه (٢). وهكذا بينما كان اليابانيون يستجيبون برشاقة ونجاح للتحدى التكنولوچى والسياسى الغربى، كان الصينيون يتذبذبون بين الرفض الازدرائى والتقليد المقيد المعارض، كما أنهم قد ضيعوا فرصا سانحة بسبب ترددهم فى اختيار أحد المسلكين.

أما فى العالم الإسلامى، فإن الذى شكل الحائل أمام استيراد المعرفة من الخارج هو الكبرياء الدينى، أكثر من الكبرياء القومى أو العرقى. وقد كانت الثقافة الإسلامية متسامحة، منذ البداية، على نحو مصحوب بالقلق فى أحسن الأحوال، فيما يتعلق

(١) Cf. John K. Fairbank et al., 'The Influence of Modern Western Science and Technology on Japan and China', in Comitato Internazionale di Scienze Storiche, X Congresso Internazionale di Scienze Storiche, Roma 4-11 Settembre 1955, Relazioni, vol. v: Storia contemporanea (Florence, n.d.), pp. 243-69, esp. pp. 254-6.

(٢) Cf. Wakeman, Strangers at the Gate, ch. iv: 'Traitor in Our Midst'.

بالتأمل العلمى أو الفلسفى- إلى حد ما لأنه يمكن أن يشتت اهتمام المؤمنين بصلتهم الإلزامية بالله، وبوحيه، وبالحديث النبوى الشريف ؛ وإلى حد ما لأن التفكير الدنيوى يمكن أن يزعزع العقيدة. وكانت بعض مجالات البحث مشروعة لأنها تساهم بوضوح فى صالح الجماعة : الطب، واليسير من علم الرياضيات، وعلم الفلك (لأنه ضرورى لتحديد التقويم الهجرى)، والجغرافية (لأنها ضرورية للإدارة)، ونظرية الإدارة نفسها. وهذه هى الطريقة التى يرى بها ڤون جرونيبوم المسألة:

"غير أنه يمكن، بل يجب، فى الواقع الاستغناء عن أى شىء يتخطى هذه الضرورات الواضحة والممكن تبريرها من الناحية الدينية. وبصرف النظر عن مدى أهمية الإسهام الذى كان العلماء المسلمون قادرين على تحقيقه للعلوم الطبيعية، وبصرف النظر أيضا عن درجة الاهتمام التى كانت الطبقات القيادية والحكومة نفسها تتابع وتدعم بها أبحاثهم فى فترات معينة، فإن تلك العلوم (وتطبيقاتها التكنولوچية) لم يكن لها أساس فى الاحتياجات والطموحات الجوهرية لحضارتهم. وقد ظهرت تلك الإنجازات المتعلقة بعلم الرياضيات والطب الإسلامى، والتى ما زالت تثير إعجابنا بشدة، فى مناطق وفى فترات كانت النخبة راغبة خلالها فى أن تتخطى، وربما فى أن تقاوم العناصر الأساسية للفكر والرأى التقليديين، لأن العلوم لم تبطل أبدا الشك فى محاذاة كل ما هو عاق والذى يتطابق، بحصر المعنى، تقريبا مع ما لا يوجد له مبرر من الناحية الدينية. هذا هو السبب فى أن السعى وراء العلوم الطبيعية، مثل السعى وراء الفلسفة، قد اتجه إلى أن يصبح محصورا فى دوائر صغيرة ومقصورة على فئة قليلة نسبيا، وفى أن ممثليها، باستثناء عدد قليل منهم، كانوا يتهربون من الارتباك العرضى فيما يتعلق بالاتهامات الأخلاقية بسبب محاولاتهم - حالة نفسية أسفرت بشكل غير نادر عن نوع ما من الاعتذار بسبب أدائهم. ولم يكن الصراع المتواصل الذى وجد ممثلوها أنفسهم مستغرقين فيه ضد الشك المتخوف فيما هو تقليدى، هو الذى أخمد فى النهاية تقدم عملهم إلى حد بعيد؛ لكنها كانت على الأصح الحقيقة التى أصبحت واضحة أكثر فأكثر، وهى أن أبحاثهم لم تكن تحتوى على أى شىء تقدمه إلى مجتمعهم، والذى يمكن أن يتقبله هذا المجتمع باعتباره إثراء جوهريا لحياته. وعندما

توقفت المحاولة العلمية تقريبا فى بعض المجالات فى أواخر القرون الوسطى، أفقرت الخسارة الحضارة الإسلامية فى الواقع، وذلك عندما نعاين نموها الإجمالى أو نقيس إسهامها بالمقارنة مع الحضارات المصاحبة لها، غير أنها لم تؤثر فى إمكانية العيش فى الحياة اللائقة. وهكذا لم تفقد الخسارة أو تبطل أهداف وجود المجتمع كما تتم ممارستها على نحو تقليدى" (١) .

وكانت نتيجة هذا الشك والعداء، كما يوضح تحليل فون جرونبوم، هى عزل المجموعة العلمية، ووضع ممثليها فى وضع دفاعى اعتذارى، وجعل نوع التقدم المنتصر التراكمى الذى كان لابد من أن يحدث فى الغرب بعد بضع مئات من السنوات صعبا إن لم يكن مستحيلا. وعلى الرغم من ذلك، كانت إنجازات العلم الإسلامى أساسية، وقد تم نقل كلاسيكيات المعرفة اليونانية إلى أوروبا فى أواخر القرون الوسطى بواسطة الترجمات العربية. وفى تلك الأيام كانت أوروبا هى الريف المتخلف، والإسلام هو المصدر المتقدم للمعرفة. فما الذى جعل العلم الإسلامى يحيا حياة البلادة والخمول، فى الوقت الذى كان العلم الغربى ينهض فيه من جديد؟ ولماذا لم تجر المعرفة فى الاتجاه الآخر عندما تغير اتجاه ميزان الإنجاز؟

تبدو الإجابة هى أن القيم الحضارية المستترة المقاومة للفكر قد انتصرت، إلى حد كبير بسبب نفس النوع من الكوارث الطبيعية الذى سحق الإمبراطورية الرومانية وأخر المعرفة الأوروبية ألف عام تقريبا. فبالنسبة إلى الإسلام أيضا، كانت سلاسل الغزوات - بنو هلال فى شمال أفريقيا، والصليبيون فى سوريا وفلسطين ومصر؛ وقبل كل شىء موجات البدويين من السهوب الآسيوية الواسعة ، والتى بلغت الذروة فى الحشود المغولية المروعة فى القرن الثالث عشر - هى التى صرعت الحضارة الأصلية. فقد تمزقت البنية السياسية، وتم نهب المراكز المدينية، كما لحق الضرر بالأساس الرأسمالى الذى لا غنى عنه للمجتمع، وبأعمال الرى - وقد شهدت العصور المظلمة

(١) G.E. von Grunebaum, Islam: Essays in the Nature and Growth of a Cultural Tradition (2nd ed., London, 1961), p. 114.

التى تلت، إحياء التصوف اللاإرادى، وارتداد إلى مذهب العصمة الحرفية (حركة عرفتها البروتستانتية فى القرن العشرين وتؤكد على أن الكتاب المقدس معصوم من الخطأ، ليس فى قضايا العقيدة والأخلاق فحسب، بل أيضا فى كل ما يتعلق بالتاريخ ومسائل الغيب، كقصة الخلق وولادة المسيح من مريم العذراء، ومجيئه ثانية إلى العالم، والحشر الجسدى) الدينى المتصلب. وانشغل الإسلام بمشاكله الخاصة وتوقف عن التواصل مع الآخرين، ووجد نوع السلام الذى يعترف به فى الاكتفاء الذاتى الروحانى: " العالم الإسلامى فى استرخاء، وهو فى استرخاء من داخله، وما يلفت أنظارنا كتدهور هو استكانته فى كنف الحقيقة الأبدية" (١) .

وكان تأثير الإسلام المعوق للتقدم وانتشار المعرفة، هو الأقوى، لاعتبارين ميزا بوضوح بين الشرق والغرب: **الأول** هو دور الديانة الإسلامية الحاضر والمرئى والمحسوس تماما فى كل مكان، والذى أصبح سائدا حتى فى تلك المناطق التى كانت مخصصة منذ عهد بعيد فى الغرب للاعتبارات غير الدينية. ولم يكن الانقسام بين القيصر والإله متبعا أبدا فى الإسلام، ربما لأن المسلمين (الأمة) وعالمهم، كانوا إبداعا من إبداعات الإيمان، بينما كان ينبغى على المسيحية أن تجد لنفسها مكانا داخل الدولة الرومانية القوية. بتعبير أخر، لم يكن هناك مصدر شرعى للقانون وللسلطة فى الإسلام خارج نطاق أو حدود تعاليم النبى والدروس المستمدة منها.

الثانى : كانت وحدة الإسلام فيما يتعلق بالبحث العقلانى، تحول دون نجاح نماذج التفكير أو السلوك المنحرفة. ليس معنى هذا أن الإسلام لم يكن يعانى من انشقاق وبدع. فقد تشعب الدين، تقريبا منذ البداية، إلى السنة والشيعة، التى أحدثت تباعا تقسيماتها الخاصة إلى أجزاء أصغر. وقد جسدت هذه الاتجاهات الطائفية من ناحية ثانية، وعلى نحو ثابت تقريبا، انحرافات نحو اليمين فى اتجاه التصوف، والتعبد، والطقوس الأكثر تشددا. وبناء عليه، ساد هناك فى جميع أنحاء المجال المذهبى، معتقد

(١) J.J. Saunders, 'The Problem of Islamic Decadence', Journal of World History, VII (1963), 719.

قويم أو تقليدى روحانى، معارض فى أحسن الأحوال، ومعاد فى أسوأ الأحوال للمحاولة العلمية.

وكانت قدرة العلم الأوروبى على الإبداع مرتبطة، مثل حيوية مجموعة العمل الأوروبية، بانفصال ما هو روحانى عن ما هو دنيوى، وبتجزؤ النفوذ داخل كل من هذه المجالات. ولم يكن من الممكن بفضل التمرد البروتستانتى، أن يكون هناك معتقد قويم أو تقليدى قاطع مثل الشريعة الإسلامية. ليس معنى هذا أن البروتستانتيين لم يستطيعوا أن يكونوا متعنتين مثل الكاثوليك. لكنهم كانوا طائفيين، والأهم من ذلك، طائفيين فى مجتمع بشرى لم يعان انقساما دينيا حادا. كانت هناك بلا شك صراعات طوال التعاقب البابوى (خاص بالبابا أو بالكنيسة الكاثوليكية)؛ لكنها كانت صراعات سياسية أكثر منها دينية. كانت هناك أيضا بدع شاذة مثل تلك المتعلقة بالمانويين، غير أن هؤلاء قد انحصروا فى المكان والزمن، ولم يلحقوا ضررا بالبناء الكاثوليكى. وقد أحدث الإصلاح (حركة الإصلاح الدينى أو البروتستانتى فى القرن السادس عشر)، من جهة أخرى، أول فتق خطير فى المسيحية الغربية منذ قمع البدعة الآريوسية (منسوبة إلى آريوس، وهو كاهن سكندرى - توفى عام ٣٣٦ م - قال بأن الابن (المسيح) غير مساو للآب فى الجوهر) قبل ألف عام تقريبا. وكان مجرد وجود طوائف بروتستانتية غير مذعنة وغير قابلة للقمع، مبررا ضمنيا للتمرد والانقسام.

وربما كان المهم أيضا هو مضمون الاحتجاج ؛ إذ كان التأكيد على الإيمان الشخصى وأولوية الضمير، يحمل معه بذور الانشقاق غير المحدود. غير أن هذه البذور لم تكن تنمو دائما: يشهد على ذلك النفوذ الذى أعطاه لوثر للسلطة المؤقتة، أو للنزعة الميثودية الإنجليزية المقاومة للتغيير. ومع ذلك كان المبدأ موجوداً وقويا حتى فى ظل السكون، وأصبح يصلح غطاءً ليس فقط للانشقاق الدينى، ولكن أيضا للتفكر الدنيوى. ولم يكن من الصعب الانتقال من مجال إلى الآخر : إذا كان على الناس أن يدعوا ضمائرهم تصبح هى دليلهم فى أمور الدين، فلم لا يدعون ذكاءهم يصبح هو دليلهم

فى أمور المعرفة؟ فكانت النتيجة فرصةً أوسع بكثير للبحث العلمي. بالإضافة إلى أنه يمكن أن تكون الدوافع الأكثر إيجابية قد لعبت دورا إلى حد بعيد: فقد أظهر روبرت مرثون منذ جيل مضى، فى دراسة علمية عن العلم والتكنولوچيا والمجتمع فى القرن السابع عشر، أن المضمون الأخلاقى للبروتستانتية المبكرة هو الذى يفسر الإنجاز غير المتجانس للعلماء المنشقين على الكنيسة الإنكليكانية، وقد تعزز هذا البرهان باستدلال لتفسير التحول الأوسع لمركز الجاذبية الفكرى من إيطاليا إلى أوروبا الشمالية (١). غير أن الوجه الآخر للعملة مهم على حد سواء بلا شك، وهو التأثير المحبط للإصلاح المضاد أو المعاكس، على حرية الفكر والبحث فى المناطق الكاثوليكية (٢).

وبالإضافة إلى ذلك، فقد حصل العلم كما حصلت التكنولوچيا فى أوروبا على ميزة كبيرة، من حقيقة أن القارة كانت مقسمة إلى دول قومية، بدلا من دول موحدة تحت حكم إمبراطورية عالمية. وكان التقسيم، كما رأينا من قبل، يستتبع المنافسة باعتبارها نتيجة لابد منها، وخصيصا المنافسة فيما بين الأنداد. وكان العلم مصدر قوة للدولة فى هذه المنافسة، ليس فقط لأنه يمد بأدوات جديدة ويدخل التحسينات على أساليب الحرب، لكن لأنه يساهم مباشرة وبشكل غير مباشر فى الرخاء الاقتصادى،

(١) Published originally in Osiris: Studies on the History of Philosophy of Science, and on the History of Learning and Culture, IV, part II (Bruges, 1938).

Published originally in Osiris: Studies on the History of Philosophy of Science, and on the History of Learning and Culture, IV, part II (Bruges, 1938).

أدت نظرية ميرتون إلى جدال كبير لا تقل قوته فى الوقت الحاضر عما كانت فى أيما وقت مضى، على الرغم من المطالبات من قبل الخصوم بوضع حد للجدال. اقرأ بصورة خاصة:

The exchanges in Past and Present, in particular, nos. 28 and 31.

(٢) Cf. H.R. Trevor-Roper, Religion, the Reformation and Social Change (London, 1967), p. 42, n. 1; John Elliott, 'The Decline of Spain' Past and Present, no. 20 (November, 1961), p. 68.

كما يساهم الرخاء الاقتصادى فى القوة. وكان هذا صحيحا ليس فقط فيما يتعلق بالعلوم الطبيعية، لكن أيضا فيما يتعلق بما أصبح معروف فيما بعد بالعلوم الاجتماعية: كان أحد الدوافع الرئيسية لتحليل النشاط الاجتماعى، هو السعى وراء النفوذ.

من ثم المركنتلية (وهو نظام اقتصادى نشأ فى أوروبا خلال تفسخ الإقطاعية لتعزيز ثروة الدولة عن طريق التنظيم الحكومى الصارم لكامل الاقتصاد الوطنى وانتهاج سياسات تهدف إلى تطوير الزراعة والصناعة وإنشاء الاحتكارات التجارية). وقامت الدولة بمهمة السيطرة على الاقتصاد والتأثير فيه (وبخاصة بأساليب غير قويمة) لمصلحتها الخاصة، وأسرعت النظرية لتثبت صحتها (يشتمل الفكر المركنتلى وكذلك العلوم الطبيعية، من هذه الناحية أيضا، على أشياء كثيرة مشتركة: كانت العلوم النظرية مكرسة إلى حد بعيد، طوال هذه الفترة وفى القرن التاسع عشر فى الواقع، لفهم إنجازات التكنولوچيا). وأمدت النظرية الإنسان على التعاقب بوسائل جديدة للسيطرة على بيئته. وكانت المركنتلية، باعتراف الجميع، مشوهة، ومتضاربة. متضاربة لأنها كانت تعكس السياسة بقدر ما كانت توجهها، وكانت كل دولة تفعل باقتصادها ما تبيحه الظروف ، وما يوحى به العلم (أو الجهل)، وتسمح به الأدوات. كانت المركنتلية ،بالاختصار، هى المذهب العملى (وهو المذهب الذى يرى أن معيار صدق الآراء والأفكار فى قيمة عواقبها العملية، فالحقيقة تعرف بنجاحها) مطلى بالمبدأ.

غير أن المركنتلية كانت أكثر من مجرد تنظيم أفضل؛ خاصة لأنها كانت عملية، ولأنها كانت تهدف إلى نتائج، كما كانت تحتوى على بنور العلوم المختصة بالسلوك البشرى. وكانت مبادئها مصوغة على غرار تلك المبادئ المقترحة بالقياس إلى العلوم الطبيعية: وهى التجميع الدقيق للمعلومات، والتعود على التفكير الاستقرائى، والسعى وراء التفسير الاقتصادى، ومحاولة إيجاد بديل للتجربة المكررة عن طريق استخدام مقارنات دولية واضحة. وكان من المألوف تماما، علاوة على ذلك، بالنسبة إلى عالم الطبيعة فى هذه الفترة الحديثة المبكرة، أن يرغب نفسه فى هذا المجال من السلوك الاجتماعى. ولقد كانت أول النصائح التى قدمها نيوتن فى الرسالة المستشهد بها آنفا

من نيوتن إلى أستون، هى التالية:

١ - ملاحظة وفرة السياسات وكذلك أوضاع الشعوب، بقدر ما يمكن لمسافر وحيد أن يفعل ذلك بشكل ملائم.

٢ - ملاحظة ضرائبهم على جميع أنواع التجارة أو السلع الخاصة بالأشخاص.

٣ - ملاحظة مدى اختلاف قوانينهم وأعرافهم عن قوانيننا وأعرافنا.

٤ - ملاحظة حرفهم وفنونهم التى يتفوقون أو يتخلفون من خلالها بالقياس إلينا فى إنجلترا.

ليس المقصود من المناقشة السابقة هو التلميح إلى أن المركنتلية كانت مساعدة بشكل منتظم على النمو الاقتصادى الأوروبى، أو أنها كانت هكذا حتى بعد أخذ كل شىء بعين بالاعتبار. بل على العكس تماما، فنحن نعرف أنه كان هناك خطأ فى توجيهها فى حالات كثيرة (كما كان هناك خطأ فى توجيه بعض المحاولات فى مجال العلوم الطبيعية والتكنولوچية)، وسوف يكون علينا أن نضع فى اعتبارنا فيما بعد، نتائج هذا الخطأ فى التوجيه على توقيت وطبيعة التصنيع فى أوروبا. ما نريد أن نشير إليه هنا هو ببساطة أن المركنتلية كانت هى وسيلة التعبير - وسيلة تعبير لافتة للنظر بصورة خاصة - عن مبدأ العقلانية وروح التفوق الفوستيانى "Faustian"، فى مجال الاقتصاد السياسى. وهذا هو السبب فى أنه كان باستطاعتها أن تحدث تدفقًا مستمراً من المعرفة، وأن تتفوق على الظروف السياسية التى أحدثتها من حيث النمو. ونظرا لأنها قد نشأت على الأساس المعرفى نفسه التى قامت عليه العلوم الطبيعية، وأنها كانت تقر معيار الأداء، فهى كانت الدافع الأولى إلى تجميع الإحصائيات الاقتصادية والاجتماعية، والرائد لسلسلة كاملة من النظريات الاقتصادية، بدءا من سياسة عدم التدخل إلى الاشتراكية.

ولقد أعطى كلٌّ هذا أوروبا فرصةً هائلة لاكتشاف التكنولوچيا الجديدة وتبنيها. وأدت كل من الرغبة فى التفوق، والمعالجة المنطقية للمشاكل التى نطلق عليها اسم المنهج العلمى، والمنافسة على النفوذ، إلى إفشال مقاومة الطرق الموروثة على نحو

متصل، كما جعلت من التغيير فائدة إيجابية. ولم يستطع أى شىء - لا الكبرياء ولا الشرف، ولا النفوذ، ولا السذاجة- أن يقف فى مواجهة هذه القيم الجديدة. "لا الكبرياء ولا الشرف": فأهم شيء، هكذا كتب نيوتن لأستون، هو "التعلم وليس التعليم" . لا تكن سريع الاستياء ، هكذا يحذره، وإذا وجدت أنك قد تعرضت للإهانة، اترك الأمر يمر؛ فلن يعلم أحد عنه أى شىء فى إنجلترا . إذ يمكن للافتقار إلى الصبر، حتى تحت تأثير الاستفزاز، أن يمر بين الأصدقاء؛ أما بين الغرباء فإنه ينم فقط عن موطن ضعف المسافر. "ولا النفوذ": إذ كان "المبدأ الأول لديكارت" فيما يتعلق بالسلوك هو عدم التسليم أبدا بحقيقة أى شيء ليست لدى دراية كافية بمدى صحته ؛ وبتعبير أدق، تجنب الاندفاع والتحيز. "ولا السذاجة": حيث كانت القاعدة الرابعة لنيوتن للتفكير تنص على أنه بمجرد أن يكون المرء قد استقرأ الحقيقة من دليل مبنى على الملاحظة والاختبار، فلا بد أن يظل المرء مخلصا لها، وألا يتخيل أو يقبل افتراضات متعارضة معها إلى أن يصبح هناك دليل محكم يدعمها.

ويبدو لى أن هذه هى القيم الحاسمة للثقافة الأوروبية وللمجتمع الأوروبى، التى تولد عنها العالم الصناعى الحديث: العقلانية فى الوسائل، والغايات الفعالية بالمقارنة بالغايات التصوفية. غير أن هذه وحدها لن تفسر التناقض بين النمو الاقتصادى الغربى والنمو الاقتصادى فى مراكز الحضارة المدنية الرئيسية فى مكان آخر. كما كان هناك أيضا عنصر العنف التفاوتى - العنف ، أولا، بمعنى الغزوات التخريبية، وثانيا، بمعنى السيطرة على مجتمع ما واستغلاله بواسطة مجتمع آخر.

وقد كابدت أوروبا أكثر من نصيبها من النوع الأول فى المرحلة الأخيرة من الإمبراطورية الرومانية وفى القرون الوسطى؛ وفى الواقع أن العادات الرئيسية فى مجتمع القرون الوسطى - الخضوع الشخصى، والمكافحة من أجل الاكتفاء الذاتى، ولامركزية السلطة- كانت جميعها ردود أفعال فى المقام الأول للخطر المادى وشبكات الطرق غير الآمنة. غير أن ضغط الغزو قد تناقص منذ القرن الحادى عشر فصاعدا: استقر الإسكندنافيون القدامى فى بيوتهم الجديدة وأصبحوا مولعين بالحياة العائلية

والمنزلية؛ وفعل المجريون الشيء نفسه، كما تراجع المسلمون واقتصروا على الغارات العابرة. وبدأت أوروبا ،عوضا عن ذلك، التحرك الخارجي نحو الأراضي السلافية شرقا، والدول الإسلامية في المشرق، ونحو الجنوب. وتوسعت منذ ذلك الوقت فصاعدا، تقريبا بلا توقف أو هزيمة. وقد تمت حماية القارة، باستثناء أوروبا الشرقية التي كابدت دوريا غزوات البدو من السهوب الأوراسية والتي سلبها الأتراك العثمانيون شبه جزيرة البلقان، من الموت والخراب بسبب العدوان الخارجي. ولم تخل أوروبا، بلا شك، من الحروب: يتذكر المرء حرب المائة عام المتقطعة بين إنجلترا وفرنسا؛ والصراعات المدنية والدينية في القرنين الخامس عشر والسادس عشر، بالإضافة إلى أسوأها جميعا وهي حرب الثلاثين عاما المشئومة (١٦١٨ - ١٦٤٨) التي كست مساحات واسعة وسط أوروبا بالنيران، والقتل بالسيف، والمرض، إلى درجة أن بعض المناطق قد فقدت خمسة أسداس سكانها بسبب الموت أو الفرار، واستغرقت قرنًا من الزمن لتعويض خسارتها. غير أن العدو الوحيد الذي كان يتعين على الأوروبيين أن يخشوه في هذه الأيام هو الأوروبيون الآخرون؛ وحيث إن الطموحات المتضاربة للدول القومية المختلفة قد حققت نفسها في صورة توازن أكثر ثباتا للقوى، فقد انخفضت حدة الميل إلى القتال وبخاصة في تلك البقعة الشمالية الغربية من أوروبا التي تصدرت النمو الاقتصادي.

وربما كانت المناطق الأخرى أقل حظا. فقد كابد العالم الإسلامي بلا شك، كوارث أثقل وطأة بمراحل من تلك التي ابتليت بها أوروبا الغربية: تبعت غزوات المغول في القرن الثالث عشر، فتوحات تيمور في أواخر القرن الرابع عشر، الذي زحف من الأناضول في الغرب إلى الهند في الشرق، والذي كان يرمز إلى انتصاراته بمنارات وبأهرام من الجماجم- كأثر باق لقوته وكتحذير للباقين على قيد الحياة. كما لحق بتيمور تباعا، قادة عسكريون تركمان أقل شأنا، شق البعض منهم طريقه على مسرح التاريخ في مدة وجيزة ثم توارى، بينما أسس آخرون سلالات حاكمة متفاوتة الاستمرارية في الولايات المتتابعة التي ورثت الحكم من الإمبراطورية المغولية العظيمة السابقة. واكتشف العالم الإسلامي، نتيجة لهذا التذويب، شيئا مختلفا ولو أنه بعيد

كل البعد عن التوازن الثابت، فى التقسيم بين الفرس والمغول شرقا والتركى العربى غربا. فقد شن العثمانيون والفرس حروبا متقطعة لأكثر من مائتى عام منذ بداية القرن السادس عشر فصاعدا، موجهين اهتمامهم فى تلك الفترة إلى قتالات عرضية ضد هجوم آخرين: البدو من السهوب، والروس المنتشرين جنوبا وشرقا، والقبائل الأفغانية وإمبراطوريات المغول شرقا، ودول أوروبا المسيحية فى وادى نهر الدانوب والبحر الأبيض المتوسط. وكانت الجيوش تجتاز المنطقة باستمرار؛ حصار يليه حصار، ومذبحة تتبعها مذبحة. حتى إن أشنع مجازر حرب الثلاثين عاما - نهب مجدبورج مثلا - كانت تبدو ضعيفة بجانب حمامات الدم الرهيبة فى دلهى. وهكذا تصلح سجلات السلالات الحاكمة المتغيرة، ومكائد القصور، وعهود الإرهاب، والحكام المجانين، نسخة شرقية من المستشفى الميروفنجى (له علاقة بالأسرة الفرنكية الأولى التى تولت الحكم فى بلاد الجال وألمانيا من عام ٥٠٠ إلى عام ٧٥١ تقريبا بعد الميلاد) للأمراض العقلية.

ولقد أدى تفوق الغرب التكنولوچى المتزايد فى هذه الأثناء إلى تمكين الدول الأوروبية من فرض سيطرتها على معظم المناطق البعيدة، على أساس الإلحاق الرسمى واستعمار المنطقة أحيانا، ومن خلال رباط تجارى غير رسمى مع شعوب أضعف فى أحيان أخرى. وفى الواقع أن قصة هذا التوسع عبر البحار أشهر من أن تحتاج إلى استعراضها فى هذا المكان، غير أنها تهمنا للاستعلام عن المساهمة التى قدمها الاستعمار فى نمو أوروبا الاقتصادى من جهة، وفى تأخر سائر العالم من جهة أخرى.

هذا وليس من السهل الوصول إلى إجابة؛ لأن المسألة مثيرة للخلاف إلى حد كبير نتيجة للالتزام السياسى، كما أنها مغرضة نتيجة للانحياز الفكرى. إذ يميل هؤلاء الساخطون أو الغاضبون بسبب الاعتداءات على الحقوق الشرعية التى أنزلها الغرب بالشعوب المستعمرة - مواطنى هذه الدول بصورة خاصة - إلى إلصاق الإنجاز الغربى بأكمله بالاستغلال: لقد تمت الثورة الصناعية، هكذا يقول بعض المؤرخين الهنود، على ظهور الفلاحين الهنود. كما يقدم المؤرخون الماركسيون أحكاما مماثلة

تساعد، من بين أشياء أخرى، على زيادة حمل الخطيئة الذى يجب إلقاؤه على باب النظام الرأسمالى. والنتيجة - وأحيانا الهدف - هى تشريع الانتقام الذى من الجائز أن يكون العالم الثالث فى الوقت الحاضر قادرا على إنزاله بحكامه السابقين، وليس الانتقام، على ضوء السجل التاريخى، أكثر ظاهريا من عقوبة. ومن الجهة الأخرى، ينزع هؤلاء الذين يرفضون الاتهام كليا أو جزئيا (وليس من السهل الحفاظ على الفروق الدقيقة فى هذه المسألة)، أو الذين يمنحون تأييدهم للرأسمالية بالمقارنة مع النظم الاقتصادية الأخرى، إلى التقليل من أهمية العلاقة الاستعمارية بالنسبة إلى القوة المسيطرة، وأضرارها بالنسبة إلى المسيطر عليه. والمحاولة هنا هى إنكار أو التقليل من شأن الإثم، وبما أن طبيعة ومدى التزام الدول الغنية تجاه الدول الفقيرة إحدى القضايا الدولية الأكثر حساسية والمتفجرة بصورة محتملة، يكون لرأى التاريخ فى هذه الحالة أهمية نظرية إلى حد بعيد.

ويبدو واضحا فى ظل تلك الظروف، أننا نتناول هنا نوع المشاكل التى يستحيل الاتفاق الجماعى فى الرأى بشأنها. إذ إن التاريخ ليس بالعلم الدقيق (قد يقول الكثيرون إنه ليس علما بأية حال) ، وحتى إذا توفرت لدينا كل المعلومات المرغوب فيها، فسوف يكون هناك اختلاف فى تأويلها. غير أننا لا نملك جميع المعلومات، وهكذا فإن كل ما يستطيع المرء عمله فى تحليل سريع من هذا النوع هو إعادة النظر فيما يبدو أنه الآراء المناسبة ومعرفة إلى أين تقود.

أولا، يجب أن يميز المرء بين نوعين من الرجوع إلى السيطرة الاستعمارية (إطارنا هنا هو ما يسمى بالاستعمار القديم من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر)، الأول هو مكافأة الفتح السريعة المذهلة: وضع اليد على الثروة المتراكمة للمجتمع المقهور باعتبارها غنيمة. ولم تكن لهذا أهمية كبيرة فى معظم المناطق الاستعمارية، نظرا لأن تلك المناطق كانت فقيرة بشكل عمومى وفقا للمعايير الأوروبية. الاستثناء الوحيد الملحوظ - وهو بالغ الأهمية - هو الإمبراطوريات الهندية الأمريكية فى المكسيك وبيرو وإمبراطورية المغول فى الهند. وكانت المذكورة أولا تنتج فى البداية

ثروات ضخمة من سبائك الذهب والفضة، كما كانت تمد بعد ذلك، طوال قرن أو أكثر، بإنتاج ضخم من المعادن النفيسة من المناجم؛ لدرجة أن معظم الاستكشاف اللاحق للعالم الجديد، كان ما يبرره هو الأمل الوهمي فى العثور على "إلدورادو" أخرى. أما الإسهام الهندى فكان أقل تواضعا، غير أن اتخاذ اللغة الإنجليزية لكلمات مثل nabob و Golconda هو دليل على الثروات التى وجدها هناك الأوروبيون الأكثر جرأة والأقل تمسكا بالأمانة.

وكانت أهمية هذه الغنيمة بالنسبة إلى النمو الاقتصادى الأوروبى سببا للخلاف منذ عهد بعيد؛ إذ إن المعادن النفيسة والأحجار الكريمة ليست رأسمال منتج، كما أنها ليست صالحة للأكل. غير أنه يمكن استخدامها بالأساليب المناسبة فى السيطرة على عوامل الإنتاج وتجميعها لأغراض نافعة. بالأساليب المناسبة... لم تقدم فضة أمريكا الكثير لإسبانيا التى أعادت تصدير معظمها لأجل الإنفاق على العمليات العسكرية فى مناطق أخرى من أوروبا، وعلى الواردات من الغذاء ومن السلع من دول 'محظوظة بدرجة أقل'. وفى الواقع أنه يمكن للمرء أن يجادل بشكل منطقى بأن الكسب المفاجئ أو غير المتوقع قد عاد بالضرر البالغ على إسبانيا، من خلال تشجيعها الاعتماد على الجزية بدلا من العمل. وعلى نمط مشابه، كانت ثروة النواب (النائب هو حاكم إقليمى من حكام الإمبراطورية المغولية فى الهند) العائدين إلى مسقط رأسهم من الهند إلى إنجلترا، تتجه على الأرجح إلى الأرض والمنصب بدلا من التجارة، نظرا لأن الخبرة فى الاغتصاب الاستعمارى هى خبرة ضئيلة القيمة بالقياس إلى المجازفة بالمخاطرة فى سوق تنافسى.

ومن ناحية أخرى، كانت إعادة التصدير الإسبانية للسبائك، بالإضافة إلى صفقات الأراضى الخاصة بالنواب، عبارة عن دفعات تحويلية؛ إذ وجدت الثروة طريقها الملائم إلى نواحٍ أخرى، كما شكلت إضافة جوهرية إلى موارد أوروبا وإنجلترا المالية، مما أدى، على ما أعتقد، إلى تيسير الائتمان، وزيادة الطلب، وتنشيط الصناعة على التعاقب – فى تلك الأماكن التى كانت فى وضع يسمح لها بالاستجابة لهذه الفرصة.

وكان هذا، باعتراف الجميع، حافزا قديما فقد قوته عندما انخفض تدفق المعادن النفيسة؛ إذ إن السلب، وتعدين الفضة، وأرباح الاحتكار السريع، ليست هى الأساس الصلب للتنمية فى الوطن أو خارج حدود الوطن. بيد أنه بينما استمر اتساع التضخم المالى، فإنه قد شجع على تغييرات ثابتة فى بناء الاقتصاد الأوروبى، وهى: مجال جديد للمشروع التجارى، وتخصص أكبر فى الزراعة والصناعة، وتركيز أكبر لرءوس الأموال، ونطاق متزايد للإنتاج فى بعض الفروع.

وكان الاستغلال النظامى للمناطق المستعمرة من خلال المستوطنات، أكثر تحملا وأكثر حفزا للنمو الاقتصادى الأوروبى. وقد تنوع التطبيق إلى حد كبير. ففى بعض المناطق (أمريكا الإسبانية بشكل خاص) كان يتم إجبار مواطن البلد الأصلى على الخدمة، وفى مناطق أخرى (غرب الإنديز والمستعمرات الجنوبية فى أمريكا الشمالية البريطانية) كان المواطن الأصلى يبرهن على أنه معارض للقيام بالعمل المطلوب أو غير قادر على ذلك، فكان المستعمرون يلجأون إلى قتله أو كانوا يطردونه بالقوة ويجلبون العبيد الزنوج من أفريقيا ليحلوا محله. وفى منطقة أبعد شمالا، كان المستعمرون يؤدون العمل بأنفسهم، ليؤسسوا مجتمعات فى العالم الجديد منقولة فى كثير من النواحى مما تعلموه فى أوطانهم. وفى بعض الأماكن، كان الأوروبيون يشكلون طبقة سطحية رقيقة فوق كتلة أعرض بكثير من الهنود والزنوج؛ وكانوا فى مناطق أخرى يمثلون جميع السكان أو جزءًا أساسيا منهم. لكن أيا كان البناء الاجتماعى، فقد كانت أهمية هذه المستعمرات بالقياس إلى النمو الاقتصادى الأوروبى تتمثل فى أنها كانت تنتج حجما أكبر دائما من السلع للتصدير، قبل كل شىء الطعام والمواد الأولية، وتحصل فى المقابل على دفق متزايد من المنتجات الأوروبية. ولم يكن هذا الكسب مرة وإلى الأبد، ولكنه كان يشكل زيادة مستمرة فى ضغط الطلب على الصناعة الأوروبية، ويسهم بالتالى، كما سوف نرى، فى الثورة الصناعية.

غير أن الإشارة إلى أن ممتلكات المستعمرات قد أسهمت فى إثراء وتنمية بعض

الدول الأوروبية شيء، أما الإشارة إلى أنها كانت شرطا ضروريا أو كافيا لهذا النمو فهو شيء آخر تماما. إذ يعني برهان الضرورة ضمنا أنه لو لم يكن هناك توسع خارجي لما حدثت ثورة صناعية. ومن الصعب إثبات أو دحض هذا النوع من الافتراض المضاد للواقع. غير أنه جدير بالملاحظة أنه قد تم وضع برهان مماثل تحت الاختبار بخصوص حتمية الاستعمار لمساندة النظم الاقتصادية الأوروبية في مرحلة نمو أكثر تقدما، وتم اكتشاف نقصه – حتى في حالات تلك الدول التي تعتمد إلى حد بعيد جدا على المكاسب الاستعمارية، مثل بلچيكا.

أما نظرية الكفاية، فهي أكثر تعقيدا على الرغم من أنها ربما تكون أسهل إلى حد ما في التعامل معها. وهي تؤكد أنه عندما حققت أوروبا النفوذ الأعلى، استطاعت أن تنهب وأن تستغل العالم الخارجي كما يحلو لها، ثم توالت البقية – الإثراء والتطور الصناعي– باعتبارها مسألة طبيعية. ويربط هذا البرهان التعويضات الضخمة بالسيطرة بصورة ضمنية، ويفترض أن امتلاك النفوذ الأعلى يستتبع بالضرورة الاستخدام المنطقي والفعال لهذا النفوذ في سبيل المصلحة الشخصية أو الوطنية، غير أنه لا يجب على المؤرخين أن يسلموا جدلا بأي شيء من هذه الناحية – ولا حتى بحقيقة الإمبراطورية – نظرا لأن توسع أوروبا الخارجي قد أصبح هو نفسه ممكنا من خلال تحسينات سياسية وتكنولوچية سابقة، ولم يكن كسبا مفاجئا. كذلك، لم يكن التحول من السلب إلى الاستغلال متعارفًا عليه ضمنا في السيطرة الأوروبية. وقد شهد العالم على الرغم من كل شيء (ولا يزال يشهد وسوف يشهد) فاتحين آخرين، أحكم البعض منهم سيطرته على مناطق أغنى بالموارد الطبيعية من غابات أمريكا الشمالية أو جزر البحر الكاريبي شبه الاستوائية. بيد أنه فضلا عن حالات الاستيلاء الصريح

(١) اقرأ بوجه خاص مقالة Eric Hobsbawm المثيرة :
The crisis of the 17th Century' Past and Present, no. 5 (may, 1954), pp. 33-53;no.6 (November,1954) pp.44-65.
عن الفروق ما بين استعمار السلب واستعمار الاستغلال ومغزى التحول من واحد إلى الآخر.

الذى هو أيضا إدماج، لم ينجح أى من هؤلاء فى تحويل الأراضى التى استولى عليها بالفتح إلى مصدر ثابت للثروة، لكنهم قد فضلوا بالأحرى أن يضعوا أيديهم على الأرباح السريعة ؛ أن يسلبوا، ويأسروا العبيد، وينتزعوا الجزية. وقد كان قرار بعض القوى الأوروبية بناء عليه بتأسيس "مستعمرات"، وبتعبير أدق، اعتبار مستعمراتهم وكأنها مشاريع مستمرة، أيا كان رأى المرء فى مراعاته للأخلاق أو مخالفتها، هو فى الحقيقة ابتكار بالغ الأهمية (١).

لكن، مع أخذ الابتكار فى الاعتبار، تظهر فى هذه الحالة المشكلة الخاصة بالعودة إلى ما يسميه هوبسبوم بالاستعمار الجديد. فما الذى يشكل إذن "كفاية" الكسب بالنسبة إلى أغراض الثورة الصناعية؟ سوف تتاح لنا الفرصة لدراسة هذه المسألة بالتفصيل فيما بعد، عندما نقارن إسهامات السوق الوطنى وسوق التصدير فى الطلب على المنتجات البريطانية. وتكفى هنا الإشارة إلى أنه بينما كان السوق الوطنى الضخم والمتزايد كافيا بصورة معقولة لإحداث ومساندة ثورة فى أسلوب الإنتاج، ما كان يمكن لسوق التصدير (الذى كانت تجارة المستعمرات تشكل جزءاً منه فقط) أن يحقق ذلك بنفسه.

هذا وتبقى هناك نقطة واحدة أخيرة وهى: تأثير الفتح الأوروبى على المناطق المستعمرة. يعتبر سجل المرحلة المبكرة من العصر الحديث، فى هذه النقطة، بمثابة تسجيل لأساليب الاضطهاد والمعاملة الوحشية التى عانى منها السكان الأصليون، والتى لا تكاد تتغير. وفداحة الجريمة هى موضوع بحث ونقاش تاريخى: فهل انخفض عدد السكان الهنود فى وسط المكسيك من ١١ مليون إلى مليونين خلال القرن الأول من الحكم الإسبانى؟ (٢) وهل كان عدد العبيد المشحونين فى السفن من أفريقيا فى

(١) اقرأ بوجه خاص المقال الشهير بقلم "إيريك هوبسبوم" بعنوان : 'The Crisis of the 17th Century', Past and Present, no. 5 (May, 1954) , pp. 33-53; no. 6 (November, 1954) , pp. 44-65.

فيما يتعلق بالفروق ما بين الاستعمار بهدف السلب والنهب والاستعمار بهدف الاستغلال، ومغزى التحول من أحدهما إلى الآخر.

(٢) See Sherburne F. Cook and Woodrow Borah, The Indian Population of Central Mexico 1531-1610 [Ibero-Americana, no. 44] (Berkeley and Los Angeles, 1960).

القرنين السادس عشر والسابع عشر (فضلا عن السنوات اللاحقة)، هو٢ مليون، أم ٣ مليون، أم ٥ مليون؟ [(١)] وكم كان عدد الذين ماتوا فى الحروب الأفريقية أو فى الأسر قبل التمكن من وضعهم فى عنابر سفينة العبيد؟ لن تتوافر لدينا أبدا معلومات دقيقة عن هذه النقاط، غير أن نتيجة السيطرة الأوروبية لا تقبل الجدل: تخريب، وطرد، وإضعاف للحضارة الأصلية.

ولا تعنى الإشارة إلى كل ما قيل، من ناحية ثانية، أن هذه المجتمعات كانت ستحقق التحول التكنولوچى لنظمها الاقتصادية، ولو لم يكن ذلك من خلال الاستعمار الأوروبى. فعلى الرغم من المحاولات الشائعة للزيادة من قيمة إنجازات الشعوب الأفريقية والأمريكية قبل قدوم الأوروبيين، فمن الواضح أن أيا منهم لم يكن يحتمل، فى أى وقت، فوزه بزعامة العالم الاقتصادية. وقد كان أفضل المناضلين الذين يعودون إلى القرون الوسطى هم الصين والهند والعالم الإسلامى. أما الأولى، فلم يكن الاستعمار قد أضر بها بشكل ملحوظ قبل أواخر القرن الثامن عشر، كما كانت المنافسة قد انتهت فى هذا الوقت. وأما بالنسبة إلى العالم الإسلامى، فقد كابد جروحا فى وقت أبكر من هذا: الفتح الإسبانى الثانى، والحملات الصليبية والقرصنة المستوطنة فى البحر الأبيض المتوسط (التى قطعت الطريقين معا). غير أنه يجب البحث عن أسباب التخلف الاقتصادى فى العالم الإسلامى، كما رأينا من قبل، فى التاريخ الثقافى والسياسى الخاص بمركز العالم الإسلامى - مصر، وسوريا، والعراق، وإيران؛ إذ لم يكن تأثير الفتح الأوروبى فى هذا المكان هو الاعتبار الحاسم. كما كان الشىء نفسه صحيحًا بالنسبة إلى الهند. ومهما كانت الأفعال الشائنة التى يمكن أن ينسبها المرء إلى

(١) Daniel P. Mannix and Malcolm Cowley, Black Cargoes: A History of the Atlantic Slave Trade 1518-1865 (New York, 1962), p. 32,

تعطى التقديرات التالية للعبيد المنقولين بحرا من جميع أجزاء كينيا إلى العالم الجديد: ٩٠٠,٠٠٠ فى القرن السادس عشر، و ٢,٧٥٠,٠٠٠ فى القرن السابع عشر.

الاستعمار، فإنه يصعب أن يجادل المرء بأن دول شبه القارة كانت فى سبيلها إلى ثورة صناعية قبل أن عيقها الأوروبيون.

و فى الواقع أن فشل المجتمع الاستعمارى فى الدفاع عن نفسه ضد العدوان الأوروبى فى جميع المراحل، كان هو نفسه الدليل على الضعف الداخلى الفادح. وقد تيقن منه كارل ماركس إلى حد بعيد فى حالة الهند [1] :

دولة مقسمة، ليس فقط فيما بين المحمديين والهندوس، ولكن بين قبيلة وقبيلة، وبين طبقة اجتماعية وطبقة اجتماعية؛ ومجتمع ذو هيكل مبنى على أساس نوع من التوازن الناتج عن تنافر عام وتفرد دستورى بين جميع أفراده. ألا تكون مثيلات هذه الدولة وهذا المجتمع هو الفريسة المحتومة للفتح؟ وإذا لم نكن نعرف أى شىء عن التاريخ السابق لهندستان، ألن يكون هناك وجود للحقيقة الشهيرة والتى لا تقبل الجدل وهى أن الهند مازالت حتى هذه اللحظة مقيدة بالعبودية الإنجليزية من خلال جيش يتم الإنفاق عليه على حساب الهند؟ وهكذا لن تستطيع الهند الإفلات من مصير القهر، كما أن تاريخها السابق برمته، هذا إذا كان لها تاريخ، هو تاريخ الفتوحات المتعاقبة التى مرت بها.

وبناء عليه، لا يستطيع المرء من جهة الضحية أو من جهة الفاتح، أن يسلم جدلا بحقيقة السيطرة مع الاستغلال. وحالة اليابان متوفرة هنا لتؤكد لنا أن المجتمع اليقظ والمنضبط ذاتيا، قد استطاع رغم التخلف من الناحية التكنولوجية ومن ناحية التسلح، أن يقف فى مواجهة الضغط الأوروبى - أولا عن طريق العزلة المفروضة ذاتيا، ثم عندما أصبح ذلك متعذرا، عن طريق مواجهة الغربى ومنافسته على أرض التصنيع الخاصة به.

(١) فى مقال فى: New York Daily Tribune of 8 August 1853

وأعيد طبعه فى: Marx and Frederick Engels, Selected Works in Two Volumes (Moscow, 1958), I, 352.

* * * * *

لا يوجد ما يمكن إضافته بخصوص أسبقية ثورة أوروبا الصناعية. ويمكن أن ننتقل الآن إلى اهتمامنا الرئيسى وهو: لماذا حققت بعض الدول الأوروبية هذا التحول فى وقت مبكر أكثر من الدول الأخرى؟

أيضا كيف ولماذا اختلف أسلوب التطوير من دولة إلى الأخرى؟ هذه المسائل ضرورية؛ لأنها تلقى الضوء على مشكلة النمو العامة، وعلى طبيعة وصعوبات التصنيع المعاصر بالتبعية، بعد إجراء جميع التغييرات المطلوبة. وفى الواقع أن أوروبا الغربية تقدم، لأجل هذا الهدف، موضوعا مثاليا للتحليل. فهى تقدم إمكانية المقارنة بين عدد كبير مما تبدو أنها المتغيرات وثيقة الصلة بالموضوع: إذ توجد فى أوروبا دول كبيرة ودول صغيرة، دول غنية وأخرى فقيرة، وجميع أشكال الحكم، ومركب غنى من التقاليد والنظم الاجتماعية، وتشكيلة كبيرة من التجارب السياسية. كما تقدم أوروبا أيضا من أجل التحليل، التباين الجوهرى بين التغيير المحقق ذاتيا - فى بريطانيا - ورد الفعل التنافسى. الخلاصة هى أنه إذا كان التاريخ هو مختبر العلوم الاجتماعية، فلا بد من أن يوفر تطور أوروبا الاقتصادى المعلومات لبعض التجارب التعويضية.

ومن جهة أخرى، يفرض ثراء المعلومات الفعلى عوائق على كاتب المؤلف القصير، فمن الواضح بلا شك أنه يتعذر مناقشة ظاهرة مركبة إلى هذا الحد بإسهاب، داخل نطاق كتاب منفرد. وسوف نكون مضطرين لهذا السبب لأن نركز اهتمامنا على ما تبدو أنها خيوط القصة الرئيسية. سوف نركز أولا بصورة خاصة على تلك الصناعات التى لعبت الدور الفاصل فى التحول العام: مثل صناعة النسيج لأنها كانت أول الصناعات التى تحولت إلى تقنيات الإنتاج الحديثة، كما كانت هى الأهم بما لا يقاس، لفترة طويلة من ناحية رأس المال المستثمر، والقوى العاملة، وقيمة الإنتاج، والمعايير التقليدية الأخرى؛ والميتالورجيا والصناعات الكيماوية، بسبب ارتباطها بالصناعات الأخرى؛ وصناعة الآلات، لأن الآلة هى قلب الحضارة الاقتصادية الحديثة. وسوف يتم وضع تعدين الفحم فى الاعتبار ليس فى حد ذاته (إذ لم يتغير كثيرا مثل الآخرين عن

طريق التقنية الحديثة)، ولكن كجزء من المشكلة العامة للطاقة. وسوف يتم وضع كل من هذه الصناعات فى سياق النظام الصناعى، كقاعدة عامة تتضمن، ليس فقط جميع مظاهر التنسيق فيما بين عوامل الإنتاج، ولكن أيضا معاملة واتجاه أهداف الصناعة فى أثناء تحولها.

الفصل الثانى

الثورة الصناعية فى بريطانيا

غيرت سلسلة من الاختراعات في القرن الثامن عشر صناعة القطن في إنجلترا، وأدت إلى أسلوب جديد في الإنتاج، وهو نظام المصنع. كما حققت فروع أخرى من الصناعة خطوات مشابهة إلى الأمام خلال هذه السنوات. وقد مكنت كل هذه الإنجازات معا، بدعم من كل منها للآخر على نحو متبادل، من إحراز مكاسب إضافية على جبهة دائمة الاتساع. هذا ويتحدى فيض وتنوع هذه الابتكارات الجمع إلى حد ما، غير أنه يمكن تصنيفها تحت ثلاثة مبادئ وهى : إحلال الماكينات - السريعة، والمنتظمة، والدقيقة، والتى لا تعرف التعب أو الكلل - محل المهارة والجهد البشريين؛ وإحلال مصادر الطاقة الجامدة أو فاقدة القدرة على الحركة محل مصادر الطاقة الحية، ولا سيما، إدخال المحركات لتحويل الحرارة إلى العمل، وتزويد الإنسان بذلك بمورد جديد وشبه دائم للطاقة ؛ واستخدام مواد أولية جديدة وغزيرة إلى حد بعيد جدا، وخاصة، إحلال المواد المعدنية محل المواد النباتية أو الحيوانية.

وتشكل هذه التحسينات الثورة الصناعية، التى حققت زيادة غير مسبوقة فى إنتاجية الإنسان، ومعها ارتفاع حقيقى فى الدخل لكل فرد. علاوة على أن هذا النمو السريع كان يغطى نفقاته بغير حاجة إلى عون خارجى، بينما كان أى تحسن فى ظروف المعيشة، ومن ثم البقاء على قيد الحياة، وأى ازدياد فى الفرصة الاقتصادية فيما مضى، تتبعهما دائما زيادة سكانية تستنفد المكاسب المحققة. أما الآن، فقد أصبح الاقتصاد والعلم على حد سواء، ينموان ولأول مرة فى التاريخ بسرعة كافية

لإحداث دفق متواصل من الاستثمار والابتكار التكنولوچى، دفق يجعل الحد الأعلى من إشارات مالثوس (له نظرية تقول إن عدد السكان يتزايد بنسبة تفوق ازدياد الموارد الغذائية وبأن النسل يجب أن يحدد أو يضبط) القاطعة التى لا تقبل الجدل، يرتفع إلى ما وراء نطاق الحدود المرئية. وهكذا بدأت الثورة الصناعية عصرا جديدا يبشر بالنجاح. كما أنها قد حولت ميزان القوة السياسية، داخل الدول، وفيما بين الدول، وفيما بين الحضارات؛ وأحدثت ثورة فى النظام الاجتماعى؛ وغيرت طريقة تفكير الإنسان وطريقة أدائه بالقدر نفسه.

وقد قامت بريطانيا فى عام ١٧٦٠ باستيراد حوالى ٢,٥ مليون باوند (رطل إنجليزى وهو ٤٥٣ جرامًا تقريبا) من القطن الخام لإمداد صناعة تنتشر، فى أغلب الأحوال، فى ريف لانكشاير بالاشتراك مع صناعة الكتان التى كانت تمدها بغزل السداة (وهو ما يتم مده من خيوط النسيج طولا) المتين الذى لم تكن قد تعلمت إنتاجه بعد. وكان يتم إنجاز كل العمل فى هذه الصناعة باليدين، وفى منازل العمال عادة (باستثناء الصباغة ووضع اللمسات الأخيرة)، وأحيانا فى ورش معلمى النسج المؤهلين لتدريب الصبيان المهنيين. وبعد جيل واحد، أى فى عام ١٧٨٧، كان استهلاك القطن الخام قد ارتفع إلى ٢٢ مليون باوند، وكانت صناعة القطن فى المرتبة الثانية فقط بعد صناعة الصوف من حيث الأعداد المستخدمة بأجر ومن حيث قيمة المنتج؛ إذ كان يتم تنظيف وتمشيط وغزل معظم الألياف المستهلكة بواسطة آلات تدار بعضها بالماء فى المصانع الكبيرة، والبعض الآخر باليدين فى الورش الأصغر أو حتى فى الأكواخ. وبعد نصف قرن، كان الاستهلاك قد ازداد إلى ٣٦٦ مليون باوند؛ وأصبحت صناعة القطن هى أهم صناعة فى المملكة من حيث قيمة المنتج، ورأس المال المستثمر، والأعداد المستخدمة بأجر، وكان جميع العاملين بها تقريبا، باستثناء العدد الذى كان لا يزال كبيرا من ناسجى الأنوال اليدوية، يعملون فى المصانع فى ظل قواعد ضبط السلوك والعمل. كما انخفض سعر الغزل، ربما إلى جزء من عشرين مما كان عليه، ولم يستطع أرخص العمال الهنود أن يتنافسوا مع المغازل الآلية وآلات الغزل بلانكشاير،

من حيث الجودة أو الكمية. وحظيت سلع بريطانيا القطنية بالقبول فى جميع أنحاء العالم : وأصبحت الصادرات، التى تفوقت على الاستهلاك المحلى بمقدار الثلث، تعادل أربع مرات قيمة الصادرات من المنسوجات الصوفية والغزل الصوفي. وهكذا أصبح مصنع القطن رمزا لشهرة بريطانيا الصناعية، كما أصبحت اليد القطنية رمزا لمشكلتها الاجتماعية الشهيرة : وهى نشوء البروليتاريا الصناعية.

لماذا حدثت هذه الثورة فى تقنيات الصناعة ونظامها فى بريطانيا أولا؟ قد تساعد بعض الاعتبارات النظرية على تنظيم المناقشة؛ إذ إن التحول التكنولوچى لا يكون أوتوماتيكيا أبدا. فهو يعنى استبدال الأساليب الراسخة، وإلحاق الضرر بالمصالح المكتسبة كحق، بالإضافة إلى اضطرابات بشرية فى أحوال كثيرة. وفى هذه الحالة، لا بد من أن تكون هناك عادة، مجموعة مؤتلفة من الاعتبارات لحشد هذا الانطلاق وجعله ممكنا: ١- فرصة للتقدم ناشئة عن عدم كفاءة التقنيات السائدة [1]، أو حاجة إلى التقدم تخلقها الزيادات التلقائية فى نفقات العوامل، ٢- درجة من التفوق بحيث تحقق الوسائل الجديدة أرباحا تكفى لتغطية نفقات التغيير. ويكمن فى الاعتبار الأخير افتراض أنه مهما تعددت محاولات مستخدمى الوسائل الأقدم والأقل فعالية من أجل البقاء، عن طريق ضغط نفقات عوامل الإنتاج البشرية، سواء فيما يتعلق بأصحاب المصانع أو العمال، تكون التقنيات الحديثة كافية كتقدم، ليتمكن المنتجين التقدميين من تسعيرها خارج المنافسة المألوفة، ومن إحلالها.

ولقد كانت التغييرات التكنولوچية التى نرمز إليها بالثورة الصناعة، تنطوى بداهة على قطع الصلة بالماضى بشكل أكثر قسوة بكثير من أى شىء آخر منذ اختراع الدولاب أو العجلة. فقد كانت تستلزم، من جهة أصحاب المشاريع، إعادة توزيع قاطعة للاستثمار، ومراجعة مصاحبة لفكرة المخاطرة. وبينما كانت جميع تكاليف الصناعة

(١) معيار الكفاية، بالقياس إلى أهدافى، هو التكاليف الهامشية. وتلمح التكاليف المرتفعة بشكل حاد لكل وحدة من عامل أو أكثر من عوامل الإنتاج فى ظل ظروف الطلب المتزايد، إلى فرصة للتقدم التكنولوچى وباعث عليه.

تقريبا - المواد الخام والعمالة في المقام الأول - قابلة للتغيير فيما مضى، كان لا بد من أن يتم تخفيضها الآن أكثر فأكثر إلى مستوى ثابت. فقد كانت مرونة النظام القديم مفيدة جدا بالنسبة إلى صاحب المشروع: إذ كان باستطاعته في وقت الكساد أن يوقف الإنتاج بخسارة ضئيلة، وأن يستأنف العمل فقط عندما، وبقدر ما تكون الأوضاع مستحسنة. أما الآن فكان يتعين عليه أن يكون أسيرا لاستثماره، وهو الوضع الذى وجده كثير من أصحاب المصانع- التجاريين التقليديين - فى منتهى الصعوبة، بل يستحيل قبوله.

كما كان التحول جوهريا أيضا بالنسبة إلى العامل، نظرا لأنه لم يكن فقط دوره المهنى فى خطر، ولكن أسلوب حياته نفسه. فقد كان إدخال الآلات ينطوى بداهة بالنسبة للكثيرين - ولو أن ذلك ليس بالنسبة إلى الجميع على الإطلاق - وللمرة الأولى، على انفصال كامل عن وسائل الإنتاج؛ وأصبح العامل "يدا عاملة". كما فرضت الآلة على الجميع تقريبا، من ناحية ثانية، قواعد جديدة لضبط السلوك أو العمل. فلم يعد فى استطاعة الغزالة أن تدير دولابها، ولا فى استطاعة الناسج أن يغزل بوشيعته، فى المنزل بدون إشراف، وعلى مدى الوقت القياسى بالنسبة إلى كل منهما؛ إذ كان ينبغى الآن أن يتم إنجاز العمل فى مصنع، وبسرعة محكومة بمعدات لا تعرف التعب أو الكلل، كجزء من مجموعة كبيرة من المهام التى يلزم أن تبدأ وتتوقف برهة وتنتهى فى تناغم - جميعها تحت المراقبة الدقيقة للمشرفين، الذين يفرضون الاجتهاد عن طريق الوسائل المعنوية، والمالية، بل أحيانا عن طريق وسائل الإكراه الجسدية - فكان المصنع نوعًا جديداً من السجون؛ كما كانت الساعة نوعًا جديداً من السجانين.

باختصار، لقد استطاعت أقوى الحوافز فقط أن تقنع أصحاب المشاريع بالشروع فى هذه التغييرات وقبولها، كما استطاع التقدم البارز فقط أن يتغلب على مقاومة العمال العنيدة لمبدأ الميكنة المطلق..

ويجب البحث عن أسباب اهتمام أصحاب المشاريع بالآلات وبإنتاج المصانع، فى عدم الكفاءة المتزايدة لأساليب الإنتاج الأقدم، عدم الكفاءة المتأصلة فى التناقضات الداخلية التى تفاقمت هى نفسها نتيجة للقوى الخارجية.

ولقد كانت أقدم هذه الأشكال لتنظيم ما قبل المصنع هى الورشة الحرفية المستقلة، التى كان بها معلم يساعده غالبا عامل بارع أو أكثر أو تلاميذ للصنعة. غير أن هذا الاستقلال قد انهار فى وقت مبكر إلى حد ما - فى القرن الثالث عشر- فى كثير من المجالات، ووجد الصانع الماهر نفسه مرتبطا بالتاجر الذى كان يزوده بالمواد الأولية ويبيع منتجه النهائى. وكانت هذه التبعية من قبل المنتج للوسيط (أو، بدرجة أقل فى حالات كثيرة، من المنتجين الضعفاء للمنتجين الأقوياء) نتيجةً لنمو السوق. فبينما كان الصانع الماهر يعمل فيما مضى من أجل عملاء محليين، مجموعة صغيرة ولكن ثابتة إلى حد ما ترتبط به شخصيا وعن طريق المصلحة المالية أيضا، أصبح الآن يعتمد على البيع من خلال وسيط فى أسواق نائية وتنافسية. وهو كان يملك المقومات التى تؤهله لأن يتغلب على التقلبات الملازمة لهذا النظام؛ إذ كان من الممكن أن يكون عاطلا تماما عن العمل فى الأوقات العصيبة، ولا يجد من يبيع له، وعندما كان النشاط الصناعى يتحسن، كان يضطر عادة إلى استعارة المواد المطلوبة من التاجر ليبدأ من جديد. ونادرا ما كان الحرفى يستعيد استقلاله عندما كان يقع فى طاحونة المديونية - إذ يكون منتجه النهائى مرهونا مقدما لصاحب الدين- وكان عمله يكفى لإعالته - ليس أكثر- وهو كان فى الواقع، ولو لم يكن من حيث المبدأ، بروليتاريًا(أحد أفراد طبقة العمال) لا يبيع سلعة ولكن يبيع عملا.

ولم يكن الصانع الماهر المحلى، فضلا عن مشاكله المالية، فى وضع يسمح له بمعرفة واستغلال احتياجات ومتطلبات المستهلكين النائين؛ إذ كان التاجر فقط هو الذى يستطيع الاستجابة لانحسار وتدفق الطلب، عن طريق المطالبة بتغييرات فى طبيعة المنتج النهائى ليلائم أذواق المستهلكين، وعن طريق تجنيد العمالة الإضافية عند الضرورة، وعن طريق تزويد الحرفيين المحتملين بالأدوات والمواد واللوازم. وكان هذا هو الأسلوب الذى تم عن طريقه اجتذاب سكان الريف بصورة ضخمة إلى الدائرة الإنتاجية. فقد أدرك تجار المدينة فى وقت مبكر جدا أن الريف مستودع للعمالة

رخيصة الثمن : الفلاحون المتلهفون على الإضافة إلى دخلهم الهزيل من الأرض عن طريق العمل خلال موسم الانقطاع المؤقت عن العمل، والزوجات والأبناء الذين يملكون الوقت الكافى لتحضير عمل الرجل ومساعدته فى مهمته. وعلى الرغم من أن الناسج، وصانع المسامير، أو صانع السكاكين والأدوات القاطعة الريفى كان أقل مهارة من عامل المدينة البارع، فقد كان أقل تكلفة، نظرا لأن المنفعة الحدية لوقت فراغه كانت منخفضة، أوليا على الأقل، كما كانت موارده الزراعية تمكنه، مهما كانت متواضعة، من تدبير معيشته بهذا الدخل الإضافى الأقل بكثير. علاوة على أن الاستعانة بالعمالة الريفية فى إطار مقاولة من الباطن كانت غير خاضعة لقيود نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى على طبيعة المنتج، وتقنيات الصناعة، وحجم العمل.

يفرط الوصف المتقدم لعملية تاريخية طويلة ومعقدة فى تبسيط الأمور إلى حد يؤدى حتما إلى التشويه وسوء الفهم؛ لأنه إذا كان التأكيد على أن معظم المستعينين بالعمالة الريفية كانوا من جانب التجار، يبدو معقولا، وذلك بتناول أوروبا ككل، فمن المهم أيضا الانتباه إلى الحالات الاستثنائية المتعددة: النساجون الذى أصبحوا بائعى أقمشة عن طريق استئجار جيرانهم الأقل حبا للمغامرة، والقصارون (القصار هو المقصر للنسيج الصوفى بالنقع والإحماء) والصباغون الذى كدسوا رأس المال فى العمليات الصناعية النهائية وتكاملوا باتجاه عكسى عن طريق التعاقد المباشر فيما يتعلق بالغزل والقماش، بالإضافة إلى أن الحرفيين الريفيين قد أنشأوا فى بعض المناطق، والتى من أبرزها الأقاليم القريبة من "Leeds" فى الدائرة الإدارية الغربية ليوركشاير، أكواخ نسج صغيرة، تتحالف وتتحد عند الضرورة لخلق إمكانيات مشتركة، كما كانوا يبيعون قطعهم باعتبارهم صانعى أقمشة مستقلين، فى البيوت الريفية المخصصة لبيع الأقمشة كل أسبوع. إلا أن هذا التجزىء للعمل كان، حتى فى يوركشاير، مميزا لصناعة المنسوجات الصوفية فى المقام الأول، أما فى صناعة الغزل

الصوفى، حيث كانت الاحتياجات الرأسمالية أضخم، فكانت الوحدة الإنتاجية أكبر والتاجر الذى يسند العمل من الباطن أكثر أهمية (١).

وقد أسست صناعة النسيج الإنجليزية نجاحها وحظها السعيد فى أواخر القرون الوسطى وبداية العصور الحديثة، على الصناعة الريفية؛ إذ لم يكن أى مركز من مراكز الإنتاج - ربما باستثناء "فلاندرز"- سريعا على النحو المشار إليه فى التحول من المدن إلى القرى، كما أنه من المستنتج أنه قد تم بلوغ أكثر من نصف إنتاج الأقمشة الصوفية فى عام ١٤٠٠ عن طريق الصناعة الريفية (٢). واستمر الاتجاه: فكان التفوق العظيم لصناعة الصوف الإنجليزية عند منتصف القرن الثامن عشر، يرجع إلى صناعة الأكواخ، كما كانت "Norwich" فقط من بين جميع المدن المرتبطة بصناعة الصوف، هى التى بقيت مركزًا حضريا مهمًا، ولكنها كانت تتضاءل بشكل سريع فى الأهمية النسبية. وعلى الرغم من هذه الاختلافات الإقليمية، فضلا عن التوقف العرضى، فإن الصناعة ككل قد نجحت بشكل مؤثر. ففى وقت أن كانت الصناعة الإيطالية صورة باهتة من حالتها السابقة، وعندما كان الإنتاج الألمانى من الأقمشة يتقلص بشكل مستمر، وعندما كانت فرنسا فى مخاض كساد طويل فى أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر، كان استهلاك بريطانيا من القطن الخام يتزايد بمعدل ٨٪ تقريبا كل عقد، كما كانت الزيادة العقدية (الحادثة كل عشر سنوات) من ١٣ إلى ١٤٪ من عام ١٧٤٠ تقريبا إلى عام ١٧٧٠ (٣).

(١) يعطى "P. Mantoux" فى مناقشته عن الانتقال من الصناعة الحضرية إلى الريفية The Industrial Revolution in the Eighteenth Century (London, 1928), pp. 64-6، الانطباع بأن نظام التشغيل من الباطن كان نتيجة لاضمحلال فيما يصفه بالصناعة المحلية، وبتعبير أدق، صناعة الأكواخ المتفرقة المستقلة من النوع الموجود فى يوركشاير. وكان هذا صحيحا فى كثير من الأحوال، كما لاحظنا، ولكن من المحتمل أيضا فى أكثر الأحوال أن التشغيل من الباطن كان نتاج مبادرة التجار الذين كانوا يبحثون عن مصادر جديدة للعمالة، والذى كانوا يجتذبون سكان الريف إلى الدائرة التجارية.

(٢) H. L . Gray, 'The Production and Exportation of English Woollens in the Fourteenth Century', English Historical Review, XXXIX (1924), 32.

(٣) P. Deane, 'The Output of the British Woollen Industry in the Eighteenth Century', J. Econ. Hist. XVII (1957), 220.

=

ويستحق هذا النمو الاهتمام المفصل؛ نظرا لأنه كان الدافع الرئيسى إلى التغييرات التى نشير إليها بالثورة الصناعية، كما يمكن أن يساعد تفهمه على إدراك أسباب أسبقية بريطانيا فى التطور التكنولوچى والاقتصادى. فقد نمت صناعة الصوف إلى حد ما بسبب ظروف الإنتاج المواتية. إذ لم تكن أى دولة، مثلا، تملك إمدادا وافرا إلى هذا الحد من الصوف الخام، وخصوصا الصوف الطويل المطلوب لأخف وأثقل الأقمشة المصنوعة من الغزل الصوفى. كما كانت الصناعة الريفية التى لا تعيقها قيود نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى أو قوانين الحكومة إلى حد كبير، فى وضع يسمح لها بأن تفيد إلى أبعد حدود الإفادة من هذه الميزة الواسعة عن طريق ملاءمة منتجها مع الطلب ومع التغيرات فى الطلب، فقد كانت حرة الإرادة، على وجه التخصيص، فى تطوير أرخص الأقمشة، الأقل متانة ربما من الجوخ والأنسجة الصوفية التقليدية، ولكنها صالحة للاستعمال ومريحة بدرجة أكبر فى حالات كثيرة. وهذه الحرية فى التعديل والابتكار لها أهمية بشكل بارز فى الصناعة الخفيفة، حيث تكون الموارد والاعتبارات المادية المشابهة أقل أهمية، كعوامل متعلقة بالموقع، من أصحاب المشروع. والمثال الجيد من داخل صناعة الصوف البريطانية هو النمو السريع لصناعة الغزل الصوفى بيوركشاير، لدرجة أن تفوقت على مركز إيست أنجليا القديم فى غضون القرن الثامن عشر، ولتقارن ذلك بتفسير "كلافام": "الوضع المألوف لمركز طموح يعمل بجد ونشاط، ويملك بعض المزايا الطفيفة، ويشرع فى المراحل الأدنى

= لقد تم استمداد هذه الأرقام من تخمينات معاصرة، وهى بناء عليه قيم تقريبية إجمالية، غير أن الاتجاه هو الذى يهمنا هنا. قارن النمو الأكثر بطئا بكثير لمنطقة "Verviers- Hodimont" بالقرب من "Liege" وهى واحدة من أكثر مراكز صناعة الصوف فى القارة الأوروبية حبا للمغامرة.

P. Lebrun, L'industrie de la laine a Verviers pendant le XVIIIe et le debut du XIXe siecle (Liege, 1948), pp. 518-19.

لاحظ أيضا الفرق فى حجم الإنتاج بين يوركشاير وحدها ومنطقة "Verviers"

(aulnage returns in T. S. Ashton, An Economic History of England: the Eighteenth Century (London, 1955), pp 249-50.

لصناعة متوسعة"[1]. وسوف تتاح لنا الفرصة أن نلاحظ أمثلة مشابهة لمزايا حرية أصحاب المشاريع، عندما ننتقل إلى دول القارة الأوروبية. ويمكن فى غضون ذلك أن نشير إلى أن صناعة الصوف البريطانية قد استفادت إلى أبعد حد من حريتها؛ لأن بعضا من أخطر منافسيها فى الجانب الآخر من مجرى النهر قد خضع فى القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر للنظام وللسيطرة بشكل متزايد.

أخيرا، يجب أن يشيد المرء بالتحرر النسبى للصناعة البريطانية من إزعاج الحرب وقوتها المدمرة، وإلى التدفق غير المنتظم ولكن الطويل والوافر غالبا للصناع الماهرين الأجانب، وإلى إمكانية وصول مراكز الإنتاج إلى النقل المائى ومن ثم إلى الأسواق النائية– وهى جميع العوامل المفضية إلى تكاليف إنتاج وتوزيع أقل.

كما كانت صناعة الصوف البريطانية متميزة بصورة مشابهة من جهة الطلب؛ إذ لم يكن عدد سكان المملكة كبيرا، لكنه كان يتزايد عند منتصف القرن الثامن عشر، على نحو أسرع ربما من عدد سكان أى دولة من الدول الواقعة فى الجانب الآخر من النهر. فقد ازداد من أقل من ٦ مليون فى عام ١٧٠٠ تقريبا، إلى ٩ مليون تقريبا عام ١٨٠٠، وحدثت ٧٠ إلى٩٠٪ من الزيادة فى النصف الثانى من الفترة [2]. والأكثر

(١) J.H. Clapham, 'The Transference of the Worsted Industry from Norfolk to the West Riding', Econ. J. xx (1910), 203. Eric M. Sigsworth, Black Dyke Mills: a History: With Introductory Chapters on the Development of the Worsted Industry in the Nineteenth Century (Liverpool: University Press, 1958), p. 17, subscribes to this point of view.

(٢) اقرأ من أجل الحصول على تقديرات مختلفة ولكن منسجمة تقريبا فيما يتعلق بهذه الزيادات :

Phyllis Deane and W. A. Cole, British Economic Growth 1688-1959: Trends and Structure (Cambridge, 1962), p. 5, n. 3.

وقد ازداد عدد سكان فرنسا فى الفترة نفسها من ٢٠ إلى ٢٧,٥ مليونًا .

من ذلك هو أن انعدام وجود الحواجز الجمركية الداخلية ورسوم المرور الإقطـاعيـة، قـد خلق فى بريطانيا أضـخم سوق مترابطة فى أوروبا. كما تأكدت هذا الوحدة السياسية عن طريق جغرافية الجزيرة: إذ كان حجم الأرض صغيرا، والطوبوغرافيا (الوصف أو الرسم الدقيق للأماكن ولسماتها السطحية) سلسة، والخط الساحلى منبعج بشدة. وبخلاف ذلك تماما، كانت دولة مثل فرنسا، التى يعيش بها أكثر من ثلاثة أضعاف عدد السكان فى بريطانيا، مجزأة عن طريق الحواجز الجمركية الداخلية إلى ثلاث مناطق تجارية رئيسية، وعن طريق الرسوم الجمركية غير الرسمية ورسوم المرور التى عفا عليها الزمن، وقبل كل شىء، شبكات الطرق الرديئة إلى تركيبة من الخلايا شبه المكتفية ذاتيا.

وكان الإنسان فى بريطانيا ، بالإضافة إلى ذلك، يحسن استغلال ما منحته له الطبيعة. إذ كان هناك منذ منتصف القرن السابع عشر فصاعدا، استثمار متواصل ومتزايد للموارد العامة والخاصة فى توسيع شبكة الأنهار وبناء الطرق والكبارى الجديدة. فكان هناك، بحلول عام ١٧٥٠، أكثر من ألف ميل من المجارى المائية الصالحة للملاحة فى بريطانيا، كما كان البرلمان يجيز بناء الطرق الرئيسية بمعدل ثمانية طرق رئيسية كل عام طوال نصف قرن. وعلى الرغم من أن هذا التطور كان مؤثرا، فقد كان غير كاف بالقياس إلى احتياجات الاقتصاد، كما ازدادت سرعة الاستثمار بشكل ملحوظ فى الخمسينيات والستينيات. فقد شهدت تلك السنوات شق القنوات الأولى (١٧٥٥– ١٧٥٩ Sankey Navigation؛ و Duke of Bridgewater's canal ١٧٥٩– ١٧٦١، بالإضافة إلى أعمال بناء الطرق الرئيسية بمعدل ٤٠ طريقًا كل عام. وفى غضون عقدين (١٧٦٠–١٧٨٠) كانت المياه الصالحة للملاحة والطرق الصلبة المتينة، تربط المراكز الصناعية الرئيسية فى الشمال بمراكز الأجزاء الوسطى أو الداخلية من البلاد، والأجزاء الوسطى بلندن، ولندن بحوض "Severn" والمحيط الأطلسى.

كما كانت القوة الشرائية لكل فرد، بالإضافة إلى مستوى المعيشة داخل السوق البريطانية، أعلى بشكل ملحوظ مما فى القارة الأوروبية. وربما لا تتوافر لدينا معايير عن الدخل القومى فيما يتعلق بالقرن الثامن عشر[١]، غير أن هناك عددا وافرا من الدلائل الانطباعية من المسافرين من جانبى مجرى النهر، على المساواة الاستثنائية فى الثراء، والأجور العالية، والوفرة الواسعة التى كان يمكن إيجادها فى بريطانيا. فاستهلاك الخبز الأبيض، مثلا، واحدة من أفضل علامات الرفاهية فى أوروبا، ويمكن للمرء أن يتعقب تقريبا الزيادة فى الدخل لكل فرد وانتشار المستويات الأعلى من المعيشة بين القطاعات الأفقر من السكان فى المناطق الريفية وفى أوروبا الوسطى والشرقية، عن طريق حدود القمح. وكانت إنجلترا فى القرن الثامن عشر معروفة بوصفها: دولة الرغيف القمحى. غير أن هذه كانت مبالغة: إذ كان الجاودار (الشيلم) والشعير النوعين الرئيسيين من الحبوب فى مناطق واسعة وخصوصا فى الأجزاء الوسطى والشمال، وخصوصا فى الجزء المبكر من القرن. وكان الخبز من ناحية ثانية يزداد بياضا عبر السنوات حتى فى هذه الأجزاء من البلاد، ولم يكن هناك فى أى مكان أى شىء مثل الاعتماد على الحبوب الخشنة، كالحنطة السوداء والشوفان، الذى كان يجده المرء فى الجانب الآخر من النهر. كذلك كان هناك قدر كبير من الخرافة فى صورة "جون بول" آكل لحم البقر. بيد أنه عندما جلس "آرثور يونج" لتناول العشاء فى بلاد البسك (بين فرنسا وإسبانيا)، - "وهو ما يمكن أن نسميه طعام المزارع المعتاد"- تلقى "مئونة وافرة من الكرنب، والزيت، والماء، ولحم لعدد كبير إلى حد ما من الناس، تقريبا بالقدر الذى لو تناوله نصف دستة من الفلاحين الإنجليز لتذمروا لدى مضيفهم

(١) اقرأ من ناحية ثانية مقالة:

P. Deane, 'The Implications of Early National Income Estimates for the Measurement of Long-Term Economic Growth in the United Kingdom', Economic Development and Cultural Change, IV (1955), 3-38.

بسبب قلة الطعام"[١]. حتى إن قوائم الطعام فى إصلاحيات الأحداث المعدة بالكاد لجعل الحياة مقبولة بالنسبة إلى المقيمين، كانت تحتوى يوميا، أو على الأقل عدة مرات كل أسبوع، على اللحم [٢].

ولم يكن العامل الإنجليزى يأكل بشكل أفضل فحسب، بل كان ينفق من دخله على طعام بمقدار أقل مما ينفق نظيره الأوروبى، كما كانت هذه الحصة تتضاءل فى معظم المناطق، بينما يمكن أن تكون قد ارتفعت إلى حد بعيد فى الجانب الآخر من النهر خلال جزء كبير من القرن الثامن عشر[٣]. فكان يتوفر لديه، نتيجة لذلك، قدر أكبر يستبقيه لأجل شراء الأشياء الأخرى، بما فى ذلك المنتجات المصنعة. إذ كان الإنجليزى يشتهر بارتداء الأحذية الجلدية، بينما كان الفلاندرى (أحد أبناء الفلاندرز) أو الفرنسى يرتدى القبقاب. كما كان يرتدى الصوف بينما كان الفلاح الفرنسى أو الألمانى يرتجف فى أحوال كثيرة فى ملابسه المصنوعة من الكتان، وهو قماش ممتاز بالنسبة إلى المنضدة أو الفراش، لكنه وقاية هزيلة ومثيرة للشفقة ضد شتاء أوروبا. وقد وصف "Defoe" بقوة وبفخر أهمية هذا الطلب على المنتجات المصنعة البريطانية فى كتابه: خطة التجارة الإنجليزية فى عام ١٧٢٨ [٤] :

...نرى منازلهم ومساكنهم مؤثثة على نحو مقبول، ومكدسة
إلى حد بعيد بالسلع المنزلية النافعة والضرورية: حتى إن هؤلاء

(١) Young, Travels during the Years 1787, 1788 and 1789 (2 vols.; Dublin, 1793), I, 87 f., 93.

(٢) Cf. Dorothy Marshall, The English Poor in the Eighteenth Century (London, 1926), p. 268.

(٣) This is the position of C. E. Labrousse, Origines et aspects economiques et sociaux de la Revolution francaise (1774-1791) ['Les Cours de Sorbonne'] (Paris, n.d.), pp. 54 -8.

(٤) [Daniel Defoe], A Plan of the English Commerce (Oxford: Blackwell, 1928), pp. 76-7.

الذين نعتبرهم فقراء، كعمال المياومة والأجراء والكادحين، يفعلون ذلك. فهم ينامون على مضاجع دافئة ومريحة، ويعيشون في وفرة، ويعملون بجد ونشاط، ولا يعرفون الحاجة.

وهؤلاء هم الأشخاص الذين يفوزون بإجمالي الاستهلاك، ومن أجل هؤلاء تبقى الأسواق مفتوحة حتى وقت متأخر من ليالي السبت، إذ إنهم يحصلون على أجورهم الأسبوعية في وقت متأخر عادة ... هؤلاء باختصار هم روح التجارة نظرا لأعدادهم الوافرة: حيث إن أعدادهم لا تصل إلى المئات أو الآلاف، أو حتى مئات الآلاف، بل إلى الملايين. وأود أن أشير إلى أن أعدادهم الوافرة هي التي تبقى عجلات التجارة دائرة، وهي التي تجعل صناعات ومنتجات الأرض والبحر صالحة للمنافسة في الأسواق الخارجية، وهم يقدرون عن طريق أجورهم على العيش بوفرة، كما أن أسلوب معيشتهم السخي والمريح هو الذي أدى إلى ارتفاع استهلاكنا المحلي من الإنتاج الداخلي والخارجي إلى هذا الحجم الكبير...

وتذكرنا إشارة "Defoe" إلى أسلوب المعيشة الباذخ، والسخي، والمتحرر المتبع في إنجلترا بجانب آخر من جوانب السوق البريطاني المحلي، وهو نمط الاستهلاك الملائم لتطور المنتجات المصنعة. ومن المحتمل أن المجتمع البريطاني كان مفتوحا أكثر من أي مجتمع آخر في أوروبا؛ إذ لم يكن الدخل هناك موزعا بالتساوي أكثر مما في الجانب الآخر من القنال فحسب، بل كانت العوائق ضد التحركية أكثر انخفاضا، كما كانت تحديدات الوضع الاجتماعي أكثر ليونة وأكثر تحررا من القيود والالتزامات. ولا يوجد ما يكشف عن الخفايا من هذه الناحية أكثر من مقارنة صور المجتمعات المعاصرة في دول أوروبا الغربية المختلفة. فبالنسبة إلى بريطانيا، لدينا رسوم بيانية مثل تلك الرسوم البيانية الخاصة بـ "جورج كينج" أو "جوزيف ماسي" – وهي عبارة عن

مجموعة من الجماعات المهنية المصنفة وفقا للثراء والمختلطة فيما بينها بحيث تحول دون رسم خطوط أفقية تعبر عن الوضع الاجتماعى عبر الهرم الاجتماعى برمته. أما بالنسبة إلى فرنسا، فلدينا بناء ثلاثى أكثر دقة: الأرستقراطية، والبورجوازية، والشعب؛ وتوجد من غير ريب فى داخل هذا البناء فوارق دقيقة، كما أنه ليس من السهل دائما تصنيف الناس ذوى المهن المختلفة، أو اختيار الوضع الاجتماعى المناسب للمجموعات المختلفة فيها مثل الحرفيين وأصحاب متاجر البيع بالتجزئة أو القطاعى، ومع ذلك فالترتيب منطقى على نحو منهجى وعلى نحو تقليدى. أما فيما يتعلق بمعظم ألمانيا الغربية، فلدينا نفس النظام الفرنسي، ولكن بشكل متشدد ومتزمت إلى حد أبعد ومحدد بعناية، لدرجة أن يشتمل القانون فى أحوال كثيرة على الوضع الاجتماعى للمجموعات الفرعية. بيد أن مجتمع شرق الألب كان أكثر بساطة: طبقة أرستقراطية صغيرة تملك الأرض، وعدد كبير من الفلاحين المتمتعين بالاستقلال الذاتى، وبينهما طبقة رفيعة من البورجوازية التجارية المخالفة روحانيا وعرقيا فى حالات كثيرة للهيكل الاجتماعى الذى كانت تعيش وتتحرك وهى مكبلة داخله.

وبقدر ما يتعلق الأمر بمعدل الاستهلاك، تكون نتائج المساواة الاستثنائية فى الدخول موضع مناقشة إلى حد ما [١]. كذلك، تكون التحركية (القابلية للتحرك أو

(١) الافتراض التقليدى هو أن التفاوت يزيد نسبة المدخرات. غير أن هناك استفهامًا إلى حد ما، عما إذا كان هذا مثبتا بالنسبة إلى المجتمع ما قبل الصناعى ، وبصورة خاصة مجتمع تسيطر فيه مجموعة موسرة صغيرة على مؤثرات القوة وتستطيع أن تنتزع نوعًا من الدخل المدفوع كجزية من بقية الشعب. إذ يبدو محتملا تماما، مثلا، أن أرستقراطية البلاط فى القرن الثامن عشر كانت تعيش فوق نطاق دخلها، وتستهلك بحرية على علم منها بأنه سوف تكون هناك دائما وسائل للحصول على المزيد من السلطة الملكية.

Cf. Milton Friedman, A Theory of the Consumption Function (Princeton, 1957), pp. 235f.,

الذى يجادل بأن تفاوت الدخل "الدائم" (مقابل المتناسب) لا يؤثر بذاته فى نسبة الاستهلاك إلى المدخرات، وأن الشك بشأن الدخل المستقبلى هو الذى يشجع على المدخرات، استعدادا ليوم عصيب إذا جاز التعبير.

الانتقال) غامضة فى نتائجها: فسوف يدخر بعض الناس ليصعدوا ويحرزوا تقدما فى الحياة، كما سوف يستهلك آخرون ليعلنوا عن وصولهم. وتتوقف النتيجة النهائية على الظروف والملابسات.

غير أن نوع واتجاه الاستهلاك شيء آخر من ناحية ثانية. ففى المجتمعات غير البدائية حيث تكون المهارات عالية بكل معنى الكلمة، وحيث يكون قد حدث تراكما للثروة إلى حد ما، يحدث التفاوت الاجتماعى ميلا إلى الترف والرفاهية والخدمات باهظة الثمن بين قلة من الناس، بينما تساعد المساواة على المطالبة الأكثر اتساما بالاعتدال والحكمة، بوسائل الراحة والرفاهية الخالية من التطرف بين الكثرة الكبيرة من الناس؛ إذ إن الثروات الضخمة وسط مقدار هائل من الفقر هى، بشكل عمومى، نتيجة النسبة المنخفضة من رأس المال إلى العمل (أو استثمار رأس المال على نحو سيئ أو خاطئ). وهى تسبب الإسراف فى استخدام العمالة من أجل المتعة الحسية والأناقة: وفرة مفرطة من الخادمين فى المنزل لدرجة أن ربة البيت تقضى وقتا فى الإشراف على هيئة خادميها، أكثر من الوقت الذى تقضيه الزوجات الأكثر بساطة وتواضعا فى أداء أعمالهن اليومية الخفيفة فى المنزل؛ وثياب زخرفية للتفاخر ذات أسعار باهظة؛ وتزيين وافر للمنازل؛ وإنتاج أشغال فنية منفذة بإتقان.

أما الانتشار الأكثر توازنا للثراء والوفرة، فهو من ناحية ثانية، نتيجة العمالة غير الرخيصة. وكانت هذه هى فى الواقع الحالة فى بريطانيا، حيث انطلقت الأجور بسرعة – أخذا بعين الاعتبار التردد والتعارض الجزئى للتقديرات– حتى بلغت قيمتها حوالى ضعف قيمة الأجور فى فرنسا، بل إنها قد أصبحت أعلى حتى من قيمة الأجور فى شرق الراين. وفى نظام اقتصادى كهذا تكون الوظائف الإنتاجية ذات كثافة رأسمالية عالية إلى حد أبعد، بينما لا يحاول المستهلك الغنى إشباع نزواته كثيرا ويعوض نفسه بوفرة أكبر من تلك السلع المتوفرة على نطاق أصغر وبنوعية أدنى لزملائه الأكثر فقرا. وتلمح القوة الشرائية المرتفعة نسبيا للعناصر السكانية الأكثر فقرا، من الجهة الأخرى، إلى الطلب الأكبر بالمقابل فيما يتعلق بالأشياء التى يحتاجون

إليها ويقدرون على شرائها - وهى السلع الأرخص، والأكثر بساطة القابلة إلى حد بعيد جدا للإنتاج على نطاق واسع (١).

وتشكل التحركية في مجتمع كهذا، قوة مؤيدة للتوحيد القياسى؛ نظرا لأن التحركية تنطوى بداهة أو بالقوة على انتشار المحاكاة، كما تشجع المحاكاة على انتشار أنماط الإنفاق بين جميع السكان. وحيثما لا تكون هناك حركة فيما بين مجموعات الأوضاع الاجتماعية، تظهر درجات التسلسل الهرمى عن طريق الفوارق الواضحة وغير المنتهكة فى الملبس وأسلوب الحياة. وحيثما تبدأ تكون هناك حركة، كما حدث فى نهاية العصور الوسطى، تكون هناك حاجة فى أحوال كثيرة إلى قوانين الإنفاق (ذات علاقة بإنفاق المال أو منظِّمة له، وخاصة فيما يتعلق بالطعام والكساء) لإبقاء الناس فى أماكنهم المناسبة. وحيثما تصبح التحركية شيء مألوف أو اعتيادى إلى حد بعيد، بحيث تبدو لكثيرين وكأنها مزية، تكون الرقابة التمييزية على الإنفاق غير قابلة للتنفيذ.

هذا ولم تبقَ قوانين الإنفاق سارية المفعول فى إنجلترا عند نهاية القرن السادس عشر، فقد تم إلغاؤها بواسطة جيمس الأول عام ١٦٠٤ . واستمر الاتجاه نحو تجانس

(١) اقرأ عن نتيجة التفاوت فى الدخل، أو بشكل أكثر دقة، تفاوت الاستهلاك فيما يتعلق بطبيعة الإنتاج الصناعى وتكوينه، فى مقالة:
W. Paul Strassman, 'Economic Growth and Income Distribution', Quarterly J. of Economics, LXX (1956) , 425-40;
اقرأ أيضًا : S. Kuznets, 'Economic Growth and Income Inequality', Amer. Econ. Rev. XLV (1955), 1-28,
الذى يهتم بدرجة أكبر بالعلاقة العكسية.
وأفضل مؤشر أحادى لنفقات العامل النسبى ولنمط الاستهلاك هو نطاق وأسلوب الخدمة المحلية: القرن العشرون المسمى أحيانا بعهد الإنسان العادى، هو أيضا عصر الخادمة المنقرضة. وبينما كان التاجر البريطانى فى القرن الثامن عشر يعانى من أسباب الإحباط بدرجة أقل من أحفاده، فقد كان يعانى من مشاكل خدمه
Cf. Defoe, Everybody's Business Is Nobody's Business, in The Novels and Miscellaneous Works of Daniel Defoe ('Bohm's Standard Library'; 7 vols.; London, 1889), II, 499-500. See also J. Jean Hecht, The Domestic Servant Class in Eighteenth-century England (London, 1956), esp. chs. I and VI.

الإنفاق – طمس الاختلافات الإقليمية الرأسية، بالإضافة إلى الفوارق الاجتماعية الأفقية – طوال القرنين التاليين. وتذمر المعاصرون من ترف الطبقات الاجتماعية الدنيا ورفاهيتها، التى كانت ترتدى أحسن ما عندها من ملابس بحيث يتعذر تمييزها عن الطبقات الاجتماعية الأفضل منها. غير أن هذه كانت مبالغة: إذ تتسم المرثاة الاجتماعية، كنوع أدبى، بالغلو تقريبا دائما. علاوة على أن أناقة العامة كانت خادعة إلى حد بعيد، وناشئة عن تجارة نشطة تتعلق بمبادلة الملابس الجديدة بملابس مستعملة مع دفع فرق القيمة. وعلى الرغم من ذلك، كان نفس الطلب على المهملات، دليل على انعدام أو تضاؤل الفوارق المعتادة المتعارف عليها: إذ كان باستطاعة الرجل الفقير أن يرتدى، بل إنه كان يرتدى بالفعل، نفس نوع السترة التى كان يرتديها الأغنياء. كذلك تذمر المعاصرون من محاكاة الفلاحين لأساليب واتجاهات سكان المدن، وتخليهم عن البساطة الريفية فى الأيام الخالية. وهذا ينطوى من جديد على مبالغة – بيد أن الحقيقة هى أن الريف لم يكن يندمج أبدا إلى هذا الحد فى الدورة التجارية فى أى نظام اقتصادى، كما لم تكن جيوب الاكتفاء الذاتى المحلى مفلسة إلى هذا الحد فى أى مكان.

وكان كل هذا يشكل جزءا من مسيرة تحضُّر وتمدُّن عامة، والتى كانت هى نفسها الانعكاس لاستغلال تجارى وتصنيع متقدمين. وكانت لندن وحدها تشكل وحشا مخيفا وقوة مهددة: فقد استنتج "Defoe" عام ١٧٢٥ أنها تتضمن مليون ونصف ساكن، أى ربع سكان المملكة تقريبا. ويدل هذا الرقم ليس على دقة "Defoe" ، ولكن على الانطباع الأولى الذى أعطاه الكيس الدهنى الكبير للمعاصرين؛ بيد أن حتى الاستنتاجات المعتدلة كانت تقدر عدد سكان منطقة العاصمة بحوالى نصف هذا الرقم. أما فى المقاطعات، فقد نمت المدن والقرى باطراد بعد الحرب الأهلية، وكانت من بين التى تمددت وتوسعت بسرعة إلى حد بعيد جدا 'قرى' غير مدمجة مثل مانشستر التى كان يعيش بها ربما ١٢,٥٠٠ ساكن فى عام ١٧١٧، و ٢٠,٠٠٠ بحلول عام ١٧٥٨ . وربما يكون تقديرا بنسبة ١٥٪ من عدد السكان فى مدن تعيش بها ٥٠٠٠ نسمة وأكثر عند منتصف القرن وبنسبة ٢٥٪ بحلول عام ١٨٠٠ هو أقرب إلى

الحقيقة[١]. أما الرقم الفرنسي في الفترة التي سبقت الثورة مباشرة فكان، عند المقارنة، أكثر من ١٠٪ إلى حد ما، بل كانت ألمانيا ريفية بدرجة أكبر.

غير أن الأمر لم يكن يتعلق فقط بأن عدد سكان إنجلترا الذين كانوا يعيشون في المدن كان أكثر من أي دولة أوروبية، ربما باستثناء هولندا [٢]، بل إن طابع حياة المدن في بريطانيا هو الذي جعل لنمط الاستيطان مغزى واضحًا. أما في القارة الأوروبية، فكانت وظيفة كثير من المدن إدارية، وقضائية، وكنسية أساسا. وكان سكانها يتشكلون أساسا من موظفين يؤدون أعمالهم بطريقة روتينية جامدة، ومهنيين محترفين، وجنود، بالإضافة إلى أصحاب المتاجر، والحرفيين، والخادمات في المنازل لخدمتهم. ولم تكن المدينة، إلى حد بعيد، نقطة التقاء وتقاطع للنشاط الاقتصادي، والصناعات الحرفية، والخدمات التجارية لمنتجات الريف، بقدر ما كانت مركزا سياسيا وثقافيا يتقاضى الإيرادات الضريبية ورسوم الإيجار من سكان الريف مقابل القيادة، ووفقا لحقه التقليدي. ومدريد هي المثال النموذجي لهذا النوع من التكتل، غير أن باريس كانت ميالة إلى ذلك إلى حد بعيد، وربما كانت أغلبية الأقاليم الفرنسية الكبرى - بما في ذلك أماكن مثل: أراس، ودواي، وكاين، وفرساي، ونانسي، وتور، وبواتييه، وإيكس، وتولوز- شيئًا آخر على الإطلاق. أما في ألمانيا، فكان التجزيء المطلق للسلطة السياسية، دافعا من غير ريب إلى مضاعفة العواصم شبه الريفية التي تحتوي كل واحدة منها على محكمة، وروتين حكومي، وموقع عسكري.

(١) Phyllis Deane and W. A. Cole, British Economic Growth, 1688-1959: Trends and Structure (Cambridge, 1962), p. 7.

(٢) كما كان عدد سكان المدن في هولندا ينخفض بشدة، نسبيا وقطعا، على حد سواء.

Cf. William Petersen, Planned Migration: the Social Determinants of the Dutch-Canadian Movement [University of California Publications in Sociology and Social Institutions, vol. II] (Berkeley and Los Angeles, 1955), p. 20.

وبالمقارنة، نجد أن حجم جهاز بريطانيا السياسى الأصغر نسبيا بالإضافة إلى تمركزه فى لندن، قد ترك المراكز الإقليمية الأقدم للنعاس وللتفسخ والانهيار. ولا يوجد ما يلفت النظر فيما يتعلق بخريطة بريطانيا فى القرن الثامن عشر سوى حداثة النمط الحضرى. فقد تم وضع عواصم الأقاليم بالقرون الوسطى - لانكستر، ويورك، وشستر، وستافورد- فى المرتبة الثانية، بواسطة مناطق أقل منها شأنا مثل ليفربول، ومانشستر، وليدز، وبرمنجهام.

كما كان هناك فى ذلك الحين انتقال ضخم للسكان لصالح الأجزاء الشمالية والوسطى من البلاد. ولم يحدث، علاوة على ذلك، قدر كبير من الزيادة داخل المدن بكل ما فى الكلمة من معنى، ولكنه اتخذ شكل تكثيف للريف. فقد برزت للوجود مجموعة من القرى الصناعية التى نمت بأسرع مما ينبغى- تركيز لمئات الغزالين والناسجين فى المناطق الصناعية بلانكشاير ويوركشاير، مشابه فى كثير من النواحى للتكتلات الريفية المبكرة جدا بـ "إيست أنجليا".

وكان النمط السائد فى كل مكان نمطًا من الاحتكاك الشديد والتبادل الدائم بين المدينة والشعب. إذ كانت التجارة والمتاجر هى التى تذهب إلى الزبائن: فقد أشار "A. P. Wadsworth" إلى الإعلانات العديدة عن أكواخ للإيجار لأصحاب المتاجر فى القرى حول مانشستر، والتى كانت تعكس الاستجابة القوية الرائعة، على الجانبين معا، للفرصة الاقتصادية القابلة للاستثمار الرابح [١]. ويبدو واضحا، على الرغم من ضآلة المعلومات، أن التجارة البريطانية فى القرن الثامن عشر كانت، بالمقارنة مع تجارة القارة الأوروبية، نشطة وفعالة بشكل مثير للإعجاب والاحترام، ومتقدمة بإصرار، ومنفتحة على الابتكار والتجديد. ويتعلق تفسير ذلك بالقانون إلى حد ما: فقد كان أصحاب المتاجر فى بريطانيا متحررين نسبيا من القيود العرفية أو القانونية على أهداف أو طبيعة نشاطهم. إذ كان بإمكانهم أن يتنافسوا، بل إنهم كانوا يتنافسون

(١) A. P. Wadsworth and Julia de L. Mann, The Cotton Trade and Industrial Lancashire, 1600 - 1790 (Manchester, 1931), p. 276, n. 2.

بالفعل، بشكل تلقائى وبلا قيد، على أساس السعر، والإعلان عن السلع، والسمعة الحسنة. وإذا كان بعض أصحاب المتاجر قد استمروا فى المساومة، فقد حذا الكثيرون حذو "الكويكرز" (الصاحبيين) فى البيع بأسعار ثابتة ومحددة. وبقدر ما كانت تنتشر وتسود هذه الأساليب، كانت تفضى إلى تخصيص أكثر فعالية للموارد الاقتصادية ونفقات توزيع أقل.

وكان السوق القومى للمنتجات المصنعة ينمو فى مجمله بالتدريج، بفضل شبكة الطرق المحسنة، والزيادة السكانية، ومتوسط الدخل المرتفع والمتزايد، ونمط الشراء الملائم للمنتجات المتينة الموثوق بها، موحدة القياس، المسعرة بشكل معتدل إلى حد ما، والمؤسسة التجارية التى لا تتم عرقلتها وفرض القيود عليها. غير أن الإنسان لا يستطيع أن يحدد بدقة مدى نمو هذا السوق؛ حيث إننا لا نملك إحصائيات عن الاستهلاك المحلى.

إلا أننا نملك معلومات أكثر بشأن التجارة الخارجية، على الأقل نظرا لأنه كان يتعين على معظم السلع التى تدخل أو تخرج من البلد أن تمر تحت أعين موظفى الجمارك. ولا يمكن إنكار أن الإحصائيات التجارية ناقصة، وغير دقيقة، ومتحيزة، نتيجة لاستخدام قيم ثابتة فى عالم من الأسعار المتقلبة، غير أنها تزود بنظام من المقارنة يشير مثلا إلى زيادة أكبر بثلاثة أو أربعة أضعاف فى الصادرات البريطانية (بما فيها المنتجات المعاد تصديرها) فى القرن الذى بدأ من عام ١٦٦٠ وانتهى فى عام ١٧٦٠ .

وقد رأينا من قبل أن نمو مبيعات بريطانيا فى الخارج، كما فى الداخل، كان يعكس إلى حد كبير موهبتها الطبيعية، ويجب إضافة إلى ذلك بعض المزايا القانونية والتاريخية. فهى كانت تملك تقليداً ملاحيا راسخًا، كما أنها لم تحول طاقاتها، خلافا لمنافسيها فى القارة الأوروبية، إلى الإنفاق على جيوش مكلفة وتوسع إقليمى. لكنها ركزت جهودها بدلا من ذلك على تأمين الامتيازات التجارية والإمبراطورية الاستعمارية، وذلك على نفقة منافسيها الأوروبيين الرئيسيين، فرنسا وهولندا، إلى حد

كبير. فقد كان هذا النوع من الأعمال يكلف بدرجة أقل من الإقليم الأوروبى، ويعود بربح أكبر على المدى الطويل. هذا ولم تكن أى دولة أكثر منها استجابة لرغبات طوائفها التجارية، كما لم تكن أى دولة أكثر منها انتباها إلى النتائج التجارية للحرب. وقد أشار "Mr Ramsey" بشكل متسم بالتبصر والتفهم، إلى دور لندن فى تشجيع هذا الانسجام والتناغم بين التجارة والدبلوماسية، الذى يتباين من هذه الناحية مع انعزال "بوردو" و"مارسيليا" و"نانت" عن باريس وفرساى (١).

وفى الوقت نفسه، أنشأت بريطانيا أسطولا تجاريا ضخما وجسورا، بالإضافة إلى المؤسسات المالية اللازمة لمساندته ودعمه. وكانت هولندا من بين جميع الدول الأوروبية، هى فقط التى استطاعت أن تنافسها، من جديد، فى هذه الناحية، وكانت الميزة النسبية لهولندا تكمن فى التجارة وليس فى الصناعة. وهكذا لم يكن هناك أى مجال للشك فى النتيجة ما بين نفوذ هولندا التجارى، ومزيج بريطانيا من القوة التجارية والصناعية؛ إذ إن أكبر مصدر للقوة بالنسبة إلى أى ميناء هو منطقة خلفية مثمرة وغزيرة الإنتاج.

وكانت هذه هى الميزة التى تفوقت بها بريطانيا على أقرانها على المدى الطويل: وهى القدرة على الإنتاج بتكلفة زهيدة وبالتحديد تلك البضائع التى كان الطلب الخارجى عليها مرن إلى حد بعيد جدا. إذ لم تكن الأسواق الواعدة إلى أبعد حد بالنسبة إلى بريطانيا فى القرنين السابع عشر والثامن عشر، تكمن فى أوروبا، التى كانت صناعاتها تنمو وتزداد، والتى كان حكامها التجاريون معادين بشكل متزايد لاستيراد المنتجات المصنعة، ولكنها كانت تكمن فى ما وراء البحار بالأحرى: أى فى العالم الجديد، وأفريقيا، والشرق. وكانت هذه المناطق مختلفة تماما فى الاحتياجات والأذواق، إذ كان رجال القبائل فى أفريقيا وعمال المزارع فى الأنتيل، يحتاجون إلى أقمشة رفيعة توحى بالبرودة، وألوان زاهية، وملابس صوفية خفيفة مطبوعة بألوان خاطفة للبصر ومبهرجة كوميض المعادن، وأقمشة مانشستر ذات المربعات المصنوعة من القطن

(١) G. D. Ramsay, English Overseas Trading during the Centuries of Emergence (London, 1957), pp. 247f.

أو الكتان، وأقمشة برمنجهام المطبوعة الرخيصة. كما كانت احتياجات الفلاح الهندى أو الصينى مشابهة (باستثناء معظم البضائع القطنية) ولو أنها كانت أكثر اتزانا وخلوا من التطرف. أما فلاح "نيو إنجلاند" أو تاجر "فيلادلفيا" الذى كان يجابه مناخا أكثر قسوة وقابلا للتغيير إلى أبعد حد، والأكثر تطورا من الناحية التكنولوچية، فكان يشترى ثيابا أثقل وأدوات معدنية أكثر قوة ومتانة. غير أنه كانت هناك صفة واحدة مشتركة وشائعة بين الجميع، صفة غير إيجابية، وهى أنهم لم يكونوا يهتمون بوجه خاص بالسلع الكمالية المصقولة على نحو رفيع.

وكانت نتيجة التصدير المتزايد فى ذلك الوقت هى تعزيز الضغوط نحو التوحيد القياسى بالمقارنة مع المفاضلة، والكمية بالمقارنة مع النوعية. حيث كانت التضحية بالكم من أجل الكيف إشاعة قديمة وواسعة الانتشار فى الصناعة الإنجليزية. ولا أعنى بذلك غش أو بيع السلع الرديئة كما لو كانت سلع عالية الجودة، ولكن أعنى بالأحرى تبنى أساليب إنتاج جديدة توفر التكاليف على حساب الصلابة أو المظهر، وأفضل مثال لذلك هو استخدام الفحم بدلا من الخشب فى تصنيع الزجاج أو فى صناعة الخمور(١).

ويلمح هذا الاستعداد للتخلى عن الأساليب القديمة من أجل الحديثة، ولوضع الربح فى مرتبة أعلى من الاعتزاز والتباهى بالبراعة بل بمظاهر الاعتزاز والتباهى، إلى انفصال مؤكد للمنتج عن عملية الإنتاج، وإلى الاهتمام بالسوق بدلا من الورشة. كما يعكس، إلى حد ما، السيطرة المبكرة على الصناعة البريطانية بواسطة أصحاب المصالح التجارية، وتحول الحرفى الريفى إلى مجرد أجير لدى من يستخدمه فى إطار

(١) أظهر " J. U. Nef" فى عدد من المؤلفات أن اتخاذ الوقود المعدنى نفسه، قد أعطى قوة دافعة قوية لإنتاج الكمية والمنفعة بدلا من النوعية والأناقة. فاقرأ من بين مؤلفات أخرى له كتاب: "Cultural Foundations of Industrial Civilizations (Cambridge, 1958), pp. 52 -3"

بيد أنه من الواضح أن الاستعداد لقبول الفحم كان هو نفسه دالا على عقلية أكثر دهاء؛ فقد قامت تلك الدول التى واجهت نفس الخيار، مثل فرنسا، برفض الفحم ونبذه بشكل عنيد - حتى حيث كانت هناك حوافز مالية ضخمة للتحول إلى الوقود الأرخص.

مقاولة من الباطن. غير أن هذا ليس كافيا بلا شك لتفسير الظاهرة؛ فقد كان مركز التصنيع الأكثر مبادرة وجرأة في صناعة الصوف، مثلا، في يوركشاير، قلعة لصغار صانعي الأقمشة المستقلين، أما في الميتالورجيا، وصناعة الزجاج، وصناعة الخمور، والمواد الكيميائية - وهي الصناعات المتأثرة إلى حد بعيد بإدخال الوقود المعدني - فلم يكن لتنظيم الإنتاج أية علاقة على الإطلاق بنظام المقاولة من الباطن.

ويجب، بدلا من ذلك، النظر إلى هذا الاهتمام بالتكلفة كجزء من معتقد عقلاني أوسع، نتج هو نفسه، إلى حد ما، عن ظروف مادية - أهمها: ترابط السوق البريطاني الشديد على نحو استثنائي، وفعالية الضغوط التنافسية - ولكن أيضا كقوة أيديولوچية تسيطر على نفسها سيطرة تامة، وما زالت مصادرها في حاجة إلى الاستكشاف. إذ لم يكن المجتمع في أي دولة في القرن الثامن عشر، باستثناء هولندا المحتمل، محنكًا ومتطوراً إلى هذا الحد من الناحية التجارية. ولم تكن الاستجابة للمكسب والخسارة سريعة إلى هذا الحد في أي مكان آخر، كما لم تكن القرارات الخاصة بأصحاب المشاريع تعكس الاعتبارات غير المنطقية للنفوذ والعرف بدرجة أقل في أي مكان آخر. وسوف تتاح لنا الفرصة لندرس هذه المسألة من جديد عندما نتكلم عن الاستثمار وعن توفير رأس المال من أجل التصنيع. أما في هذه اللحظة، فكل ما يهمني هو توضيح إلى أين كانت ضغوط السوق تدفع المنتجين، ولماذا استجاب المنتجون لهذه الضغوط.

وقد يكون من الصعب تحديد إلى أي مدى يمكن إرجاع هذه الزيادة في الطلب وهذا الاتجاه إلى الإنتاج على نطاق واسع للسلع الأرخص سعرا، إلى توسع الأسواق الداخلية أو القومية بالمقارنة مع الأسواق الخارجية؛ إذ إننا نملك فقط التقديرات الإجمالية الأكثر عمومية لنسبة المبيعات المحلية إلى المبيعات الخارجية، وتشتمل هذه التقديرات بشكل محتمل على كل شيء بما في ذلك المنتجات الزراعية. غير أن ما يهمنا في هذه النقطة هو الطلب فيما يتعلق بالمنتجات المصنعة، ومنتجات مصنعة معينة فقط علاوة على ذلك. وربما يمكن للمرء أن يحاول إجراء هذا النوع من المقارنة بالنسبة إلى صناعة الصوف: إذ كانت الصادرات الإنجليزية من الأقمشة الصوفية في نهاية

القرن السابع عشر تبلغ، بشكل محتمل، أكثر من ٣٠٪ من الإنتاج الصناعى، كما ازدادت هذه النسبة بحلول عام ١٧٤٠ إلى أكثر من النصف ربما، وفى عام ١٧٧١-١٧٧٢ إلى أكثر من النصف إلى حد ما [١]. إذن يبدو أن الدافع الرئيسى فى هذا الفرع المهم قد نشأ عن تجارة التصدير، وأن المنطقة التصديرية المفعمة بالنشاط إلى أبعد حد فى الصناعة، وهى يوركشاير، كانت هى أيضا مركز التصنيع المتنامى بسرعة إلى حد بعيد جدا. وقد تمت فى الواقع محاولة البرهنة على أنه لم يكن فقط السوق الحاسم إلى أدنى حد هو المطلوب لإحداث تقدم تكنولوچى كبير أكثر مما ينبغى لتستطيع أى دولة وحيدة النهوض بأعبائه، ولكن كان فى استطاعة جزء ضخم فقط من الطلب العالمى المتزايد أن يمد بالقوة الدافعة الضرورية، وإن ذلك المزيج المتميز من الظروف الاقتصادية والسياسية الذى أتاح الفرصة لبريطانيا لأن تستخلص لنفسها، فى القرن الثامن عشر، النصيب الأكبر على النحو المشار إليه من الاتجار فى المنتجات المصنعة، هو الذى يبرر هذه الوثبة الناجحة الموفقة إلى الأسلوب الأرفع فى الإنتاج [٢].

إلا أن الإجابة ليست بهذه البساطة، حيث تشير هذه الأرقام التى نملكها عن الصادرات الإنجليزية (المنتجات المصنعة بأغلبية ساحقة) إلى البقاء على مستوى واحد والتوقف الواضح عن الارتفاع فى الربع الثالث من القرن. كما تشير إلى انخفاض حجم المنسوجات الصوفية المشحونة بالسفن منذ أواخر الخمسينيات، وتعثر الأقطان فى أواخر الستينيات والسبعينيات، والهبوط الحاد المفاجئ فيما بعد فى الحديد

(١) تستند هذه الأرقام إلى مقالة "فيليس دين" : "The output of hte British Woollen Industry in the Eighteenth Century '

J. Econ. Hist. XVII (1957), 209-10, 211-13, 215-16, 220.

وتوضح المقالة نفسها حدود هذه الأرقام، التى هى أساسا استنتاجات صحيحة تدل على المعرفة من تخمينات مطلعة وتدل أيضا على المعرفة.

(٢) Cf. Kenneth Berrill, 'International Trade and the Rate of Economic Growth', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XII (1960), 351-9; also P.A., 'The Origins of the Industrial Revolution' [summary of a symposium], Past and Present, no. 17 (1960), pp. 71-81.

والصلب – فى أواخر الستينيات – والذى استمر حتى التسعينيات [١]. هذا ويجادل "David Eversley" بشكل قوى ضد التسليم بأن الصادرات هى القطاع الرئيسى المنهمك فى الثورة: فهو يستنتج منطقيا – مشيرا إلى ثقل الطلب الداخلى النسبى واستقراره، أن مجرد وجود هذا النوع الموثوق به من السوق، كان يبرر ويسمح بتراكم رأس المال فى الصناعة [٢]. كما كانت هذه القابلية للتغيير والتحول فيما يتعلق بالصادرات (يستطيع المرء، كما فى كثير من القضايا التاريخية، أن يتردد ما بين الحجج المؤيدة والحجج المعارضة) حافزا بلا شك، من الجهة الأخرى، على التحول والنمو الصناعى. ولا يتعلق الأمر فقط بأن الربح الهامشى للمبيعات يشكل فى أحوال كثيرة الفرق بين حساب الأرباح والخسائر، ولكن أن التفجر المفاجئ للطلب الخارجى قد فرض أعباء غير متوقعة وفادحة على النظام الإنتاجى، ودفع المؤسسة التجارية إلى موقف من التكاليف المتزايدة بسرعة، كما عزز الدافع إلى التغيير التكنولوچى. ويبدو بالتأكيد، منذ الجزء الأخير من القرن الثامن عشر فصاعدا، أن موجات الاستثمار قد نتجت عن زيادات فى المبيعات الخارجية [٣].

وكان هذا الطلب المتزايد يحتوى، على أية حال، على بذور المشكلة. فكل أسلوب من أساليب التنظيم الصناعى كان يحمل فى طياته فرصا للصراع ما بين صاحب العمل والعامل، بوصفه جزء أساسيا منه، وتكون هذه الفرص جدية بشكل بارز فى

(١) Deane and Cole, British Economic Growth, pp. 46, 59.

(٢) D. E. C. Eversley, 'The Home Market and Economic Growth in England, 1750-80', in Land, Labour and Population in the Industrial Revolution (London, 1967), pp. 206 - 59.

(٣) Cf. Francois Crouset, 'La formation du capital en Grande-Bretagne pendant la Revolution Industrielle', Deuxieme Conference Internationale d'Histoire Economique, Aix-en-Provence 1962. [Ecole Pratique des Hautes Etudes, Sorbonne, Sixieme Section: Sciences Economiques et Sociales, 'Congres et colloques', VIII] (Paris, 1965), pp. 589-640.

حالة المقاولة من الباطن؛ نظرا لأن هذا النظام يمد بأسلحة وأسباب العداء : إذ يملك العامل الوصاية على أدوات صاحب العمل، ويستطيع أن ينقلها إلى بيته فى الوقت وبالمعدل الذى يقرره هو نفسه، وبلا رقابة. أما الوسيلة الوحيدة للتاجر، فهى سيطرته المحدودة على دخول مستخدميه: فإذا دفع لهم أجورا ضئيلة إلى حد معقول، يكونون مجبرين على العمل خوفا من الجوع؛ وإذا خفض من أجورهم بسبب أى انحراف عن معايير الجودة، يكونون مجبرين على الحفاظ على مستوى أدنى من الأداء. ولا شك فى أن ممارسة هذه الضغوط تتوقف على ترسيخ نوع ما من القيود الاحتكارية ما بين صاحب العمل والأجير؛ وإلا فلن يستطيع صاحب العمل أن يفعل أى شىء أكثر من التسليم بسعر السوق السائد للعمل. ويبدو مما لا يقبل الجدل أن هذه الرابطة كانت موجودة بالفعل فى حالات كثيرة - بسبب احتكار الشراء فى بعض المناطق، أو القيود الشخصية، أو المديونية- وأنها قد أدت إلى انتهاكات [١]. هذا وقد نشأت مجموعة كبيرة من القصص الشعبية حول شخصية بائع الأقمشة الجشع وتابعه الأكثر منه جشعا "چيمى سكويزم".

كما يتضح بالتساوى، من الجهة الأخرى أن هذه التحكمات كانت فى أحسن الأحوال متقطعة ومحدودة التأثير، وأن العامل قد تعلم فى وقت مبكر أن يضيف إلى دخله عن طريق توفير بعض المواد الأولية التى يمده بها التاجر لاستخدامه الخاص، أو لإعادة بيعها. وكان هذا الاختلاس يتم عادة على حساب المنتج النهائى: حيث كان يتم جعل الغزل فى حجم معين أو مناسب، لمنحه وزنا زائفا، كما كان يتم مد القماش إلى ما بعد درجة الشفافية. ولم يكن هناك أى شعور بالندم الأخلاقى بشأن هذا التجريد، بل كان يتم اعتباره أجراً إضافياً طبيعياً فى التجارة، يبرره إلى حد بعيد استغلال المنتج.

(١) كمثال واحد لدور المديونية فى ارتباط العامل بصاحب المصنع:

Cf. T.S. Ashton, 'The Domestic System in the Early Lancashire Tool Trade', Econ. Hist. Rev. I(1926), 136.

وكانت سيطرة صاحب العمل على العامل أقوى وأكثر تركيزا فى السوق الآخذ فى الانهيار. إذ كان تهديد البطالة فى تلك الفترات كالسيف المسلط على العمال المحليين، أما من وجهة نظر المنتج فكانت، فى الواقع، إحدى أعظم مزايا نظام تشغيل العمال فى إطار مقاولة من الباطن هى سهولة تسريح العمال، كما كانت التكاليف العامة أو غير المباشرة أقل (عندما أصبح خيار إنتاج المصنع المكثف متاحا، فيما بعد، قام عدد كبير من أصحاب المشاريع، وخصوصا فى الدول الأوروبية، بتأجيل التغيير حتى وقت تال، نظرا لمرونة التنظيمات القديمة) غير أن المقاول من الباطن البريطانى قد جابه فى القرن الثامن عشر سوقا ممتدة بصورة عالمية، استنزفت حيوية النظام الصناعى بينما أدت إلى تفاقم الصراعات المستوطنة فى النظام. وهكذا كان نزوع العامل إلى الاختلاس، الذى تزيد حدته فى فترات الكساد نتيجة للرغبة فى التعويض عن الإحباط النفسى المتزايد والافتقار إلى العمل، يفتر بأية حال فى الرخاء الاقتصادى، أما التعويض عن السرقة فكان يتزايد، على العكس.

وبالإضافة إلى ذلك، فعلى الرغم من أن النظام كان مرنا منذ عهد سحيق، فإن توسع الإنتاج كان عسيرا. فقد توسعت الصناعة الريفية بسهولة إلى حد ما نتيجة لفتح مناطق جديدة - عن طريق التحرك من ضواحى المدن الصناعية إلى الوديان القريبة، وغزو الأقاليم الجبلية التى لا يسهل الوصول إليها، والانتشار مثل سائل يبحث عن مستواه، وهو فى هذه الحالة أقل مستوى ممكن من الأجور. وكانت هذه هى الطريقة التى ملأت بها صناعة المنسوجات الصوفية وديان "ويلتشاير" و"سومرست" وبلغت مرحلة النجاح والازدهار على طول حدود ويلز بحلول نهاية القرن السادس عشر، أما فى القارة الأوروبية فكانت مصانع المنسوجات الصوفية المتزايدة فى "فيرفييه" و"مونشو" تبحث عن ناسجيها فى "ليمبرج" عند منتصف القرن الثامن عشر، بينما كانت صناعة القطن بـ "نورماندى" تفيض على "بيكاردى" بعد أن غطت "Pays de caux".

غير أنه كان قد تم استنزاف إمكانيات التمدد الجغرافى إلى حد كبير فى بريطانيا القرن الثامن عشر؛ إذ كان قد تم استكشاف معظم المناطق التى يسهل الوصول إليها وإدخالها فى النظام. كما كان ناسجو الغزل الصوفى فى الـ "ويست رايدينج" يشترون مقدارا وافرا من الغزل من الوديان الشمالية ومن أماكن بعيدة خارج الوطن مثل "إيست أنجليا". أما فى "لانكشاير"، عند منتصف القرن، فكان الناسجون يسيرون أميالا لجلب اللحمة (ما نسج عرضا من خيوط الثوب وهو خلاف السداة) التى يحتاجون إليها لتظل أنوالهم متصلة الحركة بقية اليوم، ويرشون الغزَّالات (الغزَّالة هى امرأة حرفتها الغزل) بواسطة شرائط للزينة وأشياء أخرى عديمة القيمة. وكان قدر كبير من الصعوبة يرجع إلى الاختلاف فى متطلبات العمل فيما يتعلق بالغزل والنسج: إذ كان تجهيز النول الواحد يحتاج على الأقل إلى خمسة دواليب، وهى النسبة التى تتعارض بشكل عام مع تكوين السكان. ولم تكن هناك مشكلة طالما لا تتعدى المسألة مجرد إيجاد غزَّالات ريفيات يعمل أزواجهن فى الحقول - لإمداد الناسجين فى المدينة بالغزل. لكن ما إن امتد النسج إلى الريف وتخلت الأيدى العاملة عن الزراعة من أجل الصناعة، تعهد اختلال التوازن بأن يصبح عائقا ضد التمدد. وهناك دليل على أن بعض الغزالين قد بدأوا يتخصصون فى أنواع دقيقة من الغزل عند منتصف القرن الثامن عشر، وأنه قد حدث تقسيم للعمل، فى أجزاء من لانكشاير على الأقل، استجابة لضغط الطلب. غير أن هذا كان يكفى بالكاد، أخذا فى الاعتبار حالة التكنولوچيا، كما أن سعر الغزل قد ازداد بشكل حاد منذ أواخر القرن السابع عشر حتى منتصف القرن الثامن عشر.

وقد نتجت الزيادة فى الحقيقة عن تشتت القوة العاملة دائم الاتساع، نظرا لأن أجور الغزل الضئيلة كانت تتغير على نطاق ضيق. كما كانت تكلفة النقل مرتفعة فى البداية، والأخطر من ذلك أيضا هو أن سعر البضائع المتنقلة ليس وظيفة سهلة بالنسبة إلى المسافة فى عالم من شبكات النقل الرديئة؛ إذ تزيد النفقات بحدة فى كل مرة يضطر فيها المرء إلى أن يعبر حاجزا طبيعيا أو جسرا داخل شبكة الطرق والمجارى

المائية. ولذلك كان صاحب المصنع المتوسع يقع فى قفص من النفقات ويضطر إلى أن يبحث عن مردود أعلى من داخل منطقة عملياته (١).

وكان فى استطاعته بلا شك، على المدى الطويل، أن يترقب الهجرة والزيادة الطبيعية لزيادة القوة العاملة لديه. وهكذا كانت هناك حركة سكانية كبيرة على الرغم من القيود الناشئة عن قوانين الاستيطان، كما كانت لانكشاير–على وجه التخصيص – بمثابة نوع من الحدود الداخلية التى تجذب الآلاف من سكان الأقاليم أو المقاطعات القريبة، وكذلك من أيرلندا وسكوتلاندا، من قبل مجىء الآلات والمصنع تماما. وقد مكن النشاط الصناعى، عن طريق الإمداد بموارد جديدة، من التقسيم واسع النطاق للأرض، كما شجع الزواج المبكر، بالإضافة إلى أنه قد سبب كثافة استيطانية ما كان يمكن تخيلها بطريقة أخرى. هذا وقد لفت البروفيسور "هاباكوك" وآخرون الأنظار إلى جاذبية الصناعة بالنسبة إلى المناطق ذات الكثافة السكانية المفرطة (٢). غير أن العملية هنا، كما حدث فى أحوال كثيرة جدا على مدار التاريخ، هى عملية تعزيز متبادل: فقد وضعت الصناعة الريفية تكرارا، الأساس لما كان له أن يصبح فى آخر الأمر زيادة سكانية مفرطة (٣).

(١) ليس المقصود مما سبق التلميح إلى أنه كان هناك انخفاض فى الأرباح (وهو ما لا أملك أى دليل بالنسبة له)؛ ولكن ببساطة أن نفقات التوزيع والتجميع قد وضعت حدودا مكانية لسوق العمل، حتى تحت ظروف الطلب المتزايد. غير أنه أخذا بالاعتبار طبيعة نظام المقاولة من الباطن، وخصوصا وصاية العمل المؤقتة على المواد الأولية، يمكن للمرء أن يتصور إمكانية تشجيع الزيادة فى الطلب على المنتج النهائى وفى سعره، على الاختلاس، وإمكانية ارتفاع تكلفة العمل لكل وحدة على حدة ونقص الأرباح – على الأقل إلى أن يتم اتخاذ إجراءات مضادة.

(٢) Cf. H. J. Habakkuk, 'Family Structure and Economic Change in Nineteenth Century Europe', J. Econ. Hist. XV (1955), I-12; Joan Thirsk, 'Industries in the Countryside', in F.J. Fisher, ed., Essays in the Economic and Social History of Tudor and stuart england in Honover of R.H. Tawney (cambridge, 1961) PP. 70-88.

(٣) ربما تكون أفضل دراسة عن الآليات الاجتماعية والسيكولوجية والاقتصادية التى تشجع إدخال الصناعة فى الريف عن طريقها على معدلات أعلى من الزيادة السكانية، هى التى توفرها لنا دراسة "Rudolf Braun" الرائدة عن أراضى زيوريخ الجبلية:

Industrialisierung and Volksleben: Die Veranderungen in einem landlichen Industriegebiet vor 1800 (Erlenbach-Zurich and Stuttgart, 1960).

بيد أن الهجرة والزيادة الطبيعية ما هى إلا مسكنات بطيئة المفعول، إذ كان يتعين على صاحب المصنع الذى يرغب فى زيادة المردود على المدى القصير، أن يحصل على قدر أكبر من العمل من نفس العامل المستخدم من قبل. لكنه كان يصطدم هنا، من ناحية ثانية، بالتناقضات الداخلية للنظام، فهو لم يكن يملك أى وسيلة لإجبار عماله على قضاء عدد محدد من ساعات العمل؛ إذ كان النساج المنزلى أو الحرفى هو المتحكم فى وقته، يبدأ العمل وينتهى منه فى الوقت الذى يحدده هو. وبينما كان فى استطاعة صاحب العمل أن يرفع أسعار القطع بقصد تشجيع الاجتهاد والإتقان، فقد كان يجد عادة أن هذا يؤدى إلى خفض المردود فى الواقع. أما العامل الذى كان لديه تصور متشدد إلى حد ما لما كان يؤمن بأنه المستوى اللائق للمعيشة، فكان يفضل الراحة على الدخل بعد مرحلة معينة؛ وكان كلما ارتفع أجره، يقل ما كان يتعين عليه عمله للوصول إلى تلك المرحلة. ففى أوقات الوفرة والبحبوحة كان الفلاح يعيش يومه ولا يولى الغد أى اهتمام، وينفق قدرا كبيرا من أجره الزهيد فى الحانات، ويسرف فى شرب الخمر يوم السبت لأنه يحصل فيه على أجره، ويوم الأحد بوصفه يوم الراحة، ويوم الاثنين المقدس؛ ويعود متثاقلا إلى عمله يوم الثلاثاء، ثم يصبح أكثر تحمسا لأداء مهمته يوم الأربعاء، ويعمل بشكل نشط وكثيف يومى الخميس والجمعة لينهى عمله فى الوقت المناسب فى سبيل إجازة نهاية أسبوع طويلة (١).

(١) أشار "آدم سميث" (Wealth of Nations, Book I, ch. VIII) بشكل مميز إلى العلاقة بين الاجتهاد الشديد والاسترخاء الممتد، واستنتج أن الأول قد أدى إلى الثانى.

Cf. T. S. Ashton, An Economic History of England: the Eighteenth Century (London, 1955), p. 205.

غير أنه يبدو أن هذا التفسير يضع العربة أمام الحصان. فلقد اتخذ العامل هذا الأسلوب العشوائى لأنه كان يفضل هذا النوع من الراحة، وكان فى استطاعته تحقيقه عن طريق العمل بأقصى السرعة لمدة ثلاثة أو أربعة أيام؛ وليس لأنه كان يمتع نفسه بالعمل إلى الحد الأقصى لبضعة أيام، فيحتاج بذلك إلى إجازة نهاية أسبوع طويلة للراحة.

وهكذا كان صاحب العمل يجد نفسه محبطا فى تلك الأوقات التى كانت فرص الربح خلالها أعظم ما تكون، نتيجة لهذا التعاكس المتجاوز للحد المعقول فى قوانين السلوك الاقتصادى العاقل: إذ كان الإمداد بالعمالة يتناقص كلما ارتفع السعر. كما لم يكن السبيل الآخر أكثر فعالية؛ إذ لم يكن التخفيض الصريح للأجور عمليا فى مواجهة الطلب المتزايد، نظرا لأنه كان هناك حد لسلطة صاحب العمل على عماله، بل كانت الزيادات المستترة فى مهمة العامل هى الأكثر شيوعا: إذ كان يتم إعطاؤه سداة (ما مد من خيوط النسيج طولا وهو خلاف اللحمة) أطول، أو ثقة أقل فيما يتعلق بالتبديد، أو كان يتم تعديل إجراءات القياس والوزن لصالح صاحب العمل. غير أن هذا النوع من الذكاء قد جلب معه جزاءاته. فقد حرضت تلك الوسيلة العاملين المتعضين على الاختلاس بدرجة أكبر، كما تفاقمت الخلافات والاحتكاكات التى تشكل جزءا دائما من النظام بالمقابل. وشهد القرن الثامن عشر جهدا متواصلا لإيقاف سرقة الأدوات وذلك عن طريق جعل الاختلاس جريمة جنائية، وتزويد أصحاب العمل والموظفين القانونيين بحقوق استثنائية فيما يتعلق بالتفتيش والاعتقال، ووضع عبء الإثبات على أى شخص يحتفظ بمواد ولا يتمكن من تعليل وجودها معه، وزيادة عقوبات الانتهاك والاختلاس مرة بعد مرة. ولم تكن هذه العقوبات البدنية المتضمنة أخيرا بديلا عن دفع الغرامات، لها أى تأثير على الغزالين والنساجين المفلسين. وكان مجرد تكرار هذه الأعمال هو أفضل دليل على عدم فعاليتها؛ فقد أصبحت السوق السوداء للصوف والغزل تجارة منظمة خلال الربع الأخير من القرن، كما قيل عن عدد كبير من أصحاب مصانع القطن أنهم قد بدأوا هذه المهنة عن طريق شراء مواد من هذا المصدر [١]. كذلك كانت القوانين التى من شأنها إجبار العمال على إنهاء مهامهم بدون إبطاء وتأدية التزاماتهم نحو صاحب عمل واحد قبل قبول العمل لدى صاحب عمل أخر - وهى المشكلة التى ازدادت بوضوح مع ازدياد الطلب على العمالة-

(١) Travis, Notesiof Todmorden and District (1896), p. 56, cited by Wadsworth and Mann, Cotton Trade, p. 399.

أكثر قليلا من اعترافات بصعوبة الأمر وعبارات بلا هدف. وهكذا كان انضباط النظام الصناعي يتفكك.

هذا ويعكس التغيير في الموقف تجاه الفقراء الكادحين، في أواخر القرن السابع عشر وبداية القرن الثامن عشر، إحباط صاحب العمل ورغبته في إثارة الخلاف إلى حد ما. فبينما كان يتم فيما مضى النظر إلى الفقر باعتباره آفة وكارثة حتمية لا مفر منها وإلى الفقير باعتباره موضع شفقة ورثاء وأنه مسئولية أخيه في الإنسانية، أصبح الفقر الآن خطيئة والفقير ضحية لخطيئته هو. وقد قام "Defoe" الذي يعتبر فقط المتحدث الرسمي الأوضح والأكثر تأثيرا وفعالية فيما يتعلق بوجهة النظر هذه، بانتقاد العامل بقسوة بسبب الكسل الذي جعله يبدد وقته في الكسل والتسلية المبتذلة، والرذيلة التي أدت به إلى تبذير وبعزقة موارده الضئيلة على الكحول والانغماس في الملذات الحسية. غير أنه يبدو أن هذا السخط القوي قد ضعف وولى منذ منتصف القرن؛ فقد بدأ على الأقل الكتاب في الشئون الاقتصادية، يبرهنون على أن العمالة لم تكن متراخية بصورة لا يمكن إصلاحها أو تقويمها، وأنها كانت ستستجيب في الواقع للأجور الأعلى. وقد لمح "Mr Coats" إلى أن التغيير كان يرجع بدرجة كبيرة إلى إدخال الميكنة وإلى التعهد بإيجاد حل حاسم ونهائي للمشكلة (١). ربما؛ وفي الوقت نفسه كان رجل الأعمال مستمرا في تشككه، كما كان لا يزال يقال للناس في عام ١٧٦٩ في أماكن مثل مانشستر، أن 'أفضل صديق' لصاحب المصنع هو الاستعدادات المسبقة والإمدادات العالية الجدية (٢) . وهكذا يمكن للمرء أن يتفهم لماذا تحولت اهتمامات أصحاب العمل إلى الورش حيث يمكن إجبار العمال على العمل تحت إشراف مراقبين يقظين، وإلى الآلات التي يمكن أن تحل مسألة نقص القوة البشرية بينما تحد من وقاحة الأيدي العاملة وغطرستها وعدم أمانتها.

(١) A. W. coats, 'Changing Attitudes to Labour in the Mid-Eighteenth Century', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XI (1958), 46-8.

(٢) Arthur Young's famous testimony, from his Six Months Tour Through the North of England (4 vols.; London, 1770), III, 248-9. Cf. Edgar S. Furniss, The Position of the Laborer in a System of Nationalism (New Haven, 1920), pp. 98-105.

بيد أنه إذا كان وجود هذه الحاجة المتزايدة إلى تغيير أسلوب الإنتاج يفسر جانب الطلب من الابتكار التكنولوچي، فإنه لن يكفى لتفسير جانب الإمداد: الظروف التى جعلت من الممكن ابتكار أساليب جديدة وتبنيها من قبل الصناعة. ويبدو هناك شيء واضح: فإذا كانت بريطانيا هى الدولة التى استشعرت باهتمام إلى حد بعيد عدم ملاءمة وكفاية النظام السائد، إلا أنها لم تكن الدولة الوحيدة. إذ كانت المراكز الأوروبية الرئيسية أيضا قلقة ومنزعجة نتيجة لنقص العمالة وانتهاكات الصناعة المحلية. كما كان النساجون والتجار-أصحاب المصانع فى نورماندى، وفيرفييه، ومنطقة الراين، وسكسونيا، كما أشير من قبل - مجبرين على البحث عن الغزل الذى يحتاجون إليه على مساحة دائرية دائمة الاتساع، وذلك غالبا على الرغم من القوانين فى بلد المنشأ التى تحظر تصديره إلى المنافسن. بالإضافة إلى أن هذه لم تكن هى المرة الأولى فى التاريخ التى يضغط فيها الطلب بشدة على طاقة وقدرة الصناعة اليدوية والمحلية: فقد برزت صعوبات مشابهة فى إيطاليا القرون الوسطى و"فلاندرز"، دون أن تؤدى إلى ثورة صناعية.

ويمكن تحليل المشكلة إلى وجهين: الظروف التى تؤثر فى اختراع الوسائل والأدوات المؤدية إلى الاقتصاد فى العمل، وتلك التى تفصل فى مسألة تبنى هذه الوسائل ونشرها فى الصناعة.

أما عن الأول، فيبدو واضحا - ولو أن ذلك ليس من السهل إثباته بأية حال - أنه كان هناك فى بريطانيا فى القرن الثامن عشر، مستوى عال من المهارة الفنية، واهتمام واسع بالآلات أكثر مما فى أى دولة من دول أوروبا الأخرى. ولا ينبغى أن يتم خلط ذلك بالمعرفة العلمية؛ فعلى الرغم من بعض المحاولات لربط الثورة الصناعية بالثورة العلمية فى القرنين السادس عشر والسابع عشر، فقد يبدو أن الارتباط كان منتشرا إلى أبعد حد: إذ كانت كلتاهما تعكس اهتماما مضاعفا بالظواهر الطبيعية والمادية، بالإضافة إلى التطبيق المنهجى إلى أبعد حد للبحث المبنى على التجربة. وفى الواقع- إذا كان هناك شيء محدد يمكن أن يقال - أن نمو المعرفة العلمية كان يدين

بالكثير لاهتمامات التكنولوچيا وإنجازاتها ، وأن تدفق الأفكار والأساليب فى الاتجاه الآخر كان أقل بكثير، وأن هذا الوضع كان له أن يستمر إلى حد بعيد فى القرن التاسع عشر [١].

كل هذا يجعل مسألة مهارة بريطانيا الآلية أكثر غموضا. كما أن شهادة المراقبين فيما يتعلق بهذه النقطة، مختلطة ومتفاوتة: فقد وجد بعضهم أن البريطانيين مبدعون وخلاقون فضلا عن موهبتهم الحرفية البالغة، أما البعض الآخر فكان ينظر إليهم باعتبارهم مجرد مقلدين بارعين؛ إذ لا يوجد أى دليل قبل الابتكارات الرائعة فى القرن الثامن عشر، على أى ذخيرة استثنائية أو خارقة للعادة من الموهبة فى هذا المجال. ولا ريب فى أنه كان هناك مصممو الطواحين، وصانعو الساعات، والنجارون، وأصحاب الحرف اليدوية الأخرى الذين كانت خبرتهم فى البناء والاستنباط تؤهلهم فى الواقع لأن يكونوا خبراء ميكانيكيين فى عصر جديد، غير أن إنجلترا لم تكن هى الدولة الوحيدة التى كان يوجد بها مثل هؤلاء الصناع الماهرين، كما أنه : هل كان من المستحيل أن نجد هذه الحصيلة من الاختراعات فى أى مكان آخر؟

بيد أنه إن لم يكن هناك دليل إيجابى فيما يتعلق بالمستوى الأعلى من المهارة الفنية فى بريطانيا، فإن هناك برهانًا قويًا غير مباشر بالنسبة إلى هذا الافتراض أو الادعاء: وهو أن الدول الأوروبية لم تكن - حتى بعد إدخال آلات النسيج (بالإضافة إلى التقنيات التعدينية والكيميائية الحديثة) - مهيأة لتقليدها؛ إذ كانت تقريبا جميع النسخ المبكرة الرائعة والفعالة إلى أبعد حد من هذه الآلات والتقنيات، من تنفيذ العمال الميكانيكيين البريطانيين المهاجرين، وقد استغرق الأمر عدة عقود قبل أن تحرر بقية أوروبا نفسها من الاعتماد على المهارات البريطانية. كما لم تكن فترة التلمذة الطويلة على الصنعة تستمر طويلا لمجرد الرغبة فى توظيف العمال الأكثر إنتاجية. فقد كان الحرفيون الإنجليز الذى جاءوا إلى أوروبا مكلفين، ومتشوقين للعودة إلى وطنهم وأسرهم، ومتمردين. بالإضافة إلى أن أصحاب العمل كانوا يترقبون بشق الأنفس إمكانية التخلص منهم.

---

(١) كان هذا صحيحا حتى بالنسبة إلى المحرك البخارى، الذى يتم تقديمه فى كثير من الحالات بوصفه المثال الرئيسى للابتكار الناتج عن العلم. انظر ص ١٠٦

أما لماذا نمى البريطانيون مهاراتهم أبكر وأسرع من الآخرين، فهذه مسألة أخرى. إذ هل حدث هذا لأن التنظيمات المشتركة للإنتاج والتدريب قد فشلت وانهارت إلى حد كبير بحلول نهاية القرن السابع عشر، بينما اتجه التأثير المستمر لنظام نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى والإشراف الفعلى والنشط للحكومات المركنتلية (المركنتلية هى النظرية الاقتصادية السائدة فى القرون ١٦و١٧و١٨ خاصة فى إنجلترا وفرنسا ومن سماتها المميزة الرئيسية اعتقادها أن الصادرات تصنع ثروة الأمة فى حين أن الواردات تقلصها وتشجيع صادرات السلع المصنعة وواردات الذهب والفضة مع تقييد واردات السلع المصنعة وصادرات الذهب والفضة وهذا يعنى أن تكون التجارة مفيدة لبلد واحد) على القارة الأوروبية، إلى تثبيت وتحديد التقنيات فى تخيل مقولب ومعيق؟ (١) وهل تكون دائرة المعارف بتعريفها الدقيق للأسلوب اللائق لإنجاز الأشياء، رمزا لهذه الصرامة؟ أو هل حدث هذا لأن سبل التقدم الاجتماعى كانت تختلف فى بريطانيا عنها فى النظم الملكية بالقارة الأوروبية، وأن الموهبة كانت أكثر استعدادا للمشاركة فى تفاصيل العمل التجارى، والنشاط الصناعى، والاختراع مما فى المجتمعات الأكثر تمسكا بالتقاليد؟ إذ تسترعى انتباه المرء أصول معظم مبتكرى آلات النسيج الأولى، المنتمية للطبقة الوسطى. فقد كان "چون كاى" ابن أحد أفراد الحرس الملكى البريطانى الأساسيين، وكان "لويس بول" ابن طبيب. أما "چون وايت" فكانت جذوره الاجتماعية غامضة، غير أنه كان يذهب على نحو منتظم إلى المدرسة

(١) اقرأ مقارنة "Gabriel Jar" "بين "شيفيلد" حيث كانت الصناعة لا تزال فى عام ١٧٦٤-١٧٦٥ مقيدة بنظام نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى (رغم أن تطور مؤسسات معينة قد فجر هذه القيود)، و"برمنجهام" حيث كان أى فرد يستطيع أن يشارك فى أى مهنة وكان ٢٠٪ على الأكثر من العمال قد أتموا فترة التدريب بكل ما فى الكلمة من معنى. وقد أدى العدد الوافر من الحرف إلى المنافسة، لدرجة أن كل صاحب مصنع كان يستغرق وقتا لا ينقطع أبدا، فى اختراع وسائل جديدة لتخفيض نفقات العمالة وبالتالى زيادة أرباحه. وقد امتد هذا على نطاق كبير إلى حد أنه كان يبدو مما لا يمكن تصوره أن يكون من الممكن إنتاج الحديد والأدوات المعدنية فى أى مكان بثمن زهيد هكذا كما فى برمنجهام"

Chevalier, 'La mission de Gabriel Jars', Trans. Newcomen Soc. XXVI (1947 / 8 and 1948 / 9), 63.

الثانوية البريطانية وكان ينتمى بشكل محتمل إلى هذا النوع من الأسر الذى يؤمن بأن التعليم مرغوب فيه. وكان والد "صامويل كرومبتون" مزارعا ينتج القماش علاوة على ذلك، وكان يعيش فى ظروف مرفهة بوضوح. كما كان "إدموند كارترايت" ابنا لوجيه من أصحاب الثروات التى تغنيهم عن الكدح، بالإضافة إلى أنه كان قد تخرج من جامعة أكسفورد. وهكذا لم يكن من المشين بالنسبة إلى أبناء العائلات الكريمة فى القرن الثامن عشر، أن يتعلموا بالاختبار العملى صنعة النسيج أو النجارة على أيدى عمال نوى خبرة [١]. كما لم يكن العمل اليدوى والمهارة اليدوية علامات مميزة خاصة بالشعب وليس بالبورجوازية أو الطبقة الوسطى.

هذا ويقترح اعتبار إضافى نفسه هنا. فهل كان الأمر لا يتعلق فقط بأن الأجواء الإنجليزية كانت أكثر ملاءمة للتغيير، ولكن أيضا بأن الخبرة الاستثنائية فى بعض

(١) مثل "بيتر إيوارت"، ابن القس الإسكتلندى، والذى أصبح أحد أشقائه وزيرا فى البلاط البروسى، وشقيق ثان طبيبا، وثالث شريكا لـ "چون جلادستون" فى تجارة ليفربول: وقد تدرب كبانى طواحين لدى "چون رينى"، وذلك بسبب موهبته فيما يتعلق بالمسائل الميكانيكية.

W. C. Henry, 'A Biographical Notice of the Late Peter Ewart, Esq.', Memoirs of the Literary and Philosophical Society of Manchester, 2nd ser. VII (1846).

أو "چيمس واط" والد المخترع الشهير: ابن مدرس الرياضيات الذى كان رئيسا لمجلس الكنيسة المشيخية وأمين صندوق الكنيسة بـ "كارتسديك" (سكوتلاندا)، وقد تدرب على حرفة نجار سفن. كما حصل شقيقه على تدريبات فى العلوم الرياضية ومسح الأراضى.

S. Smiles, Lives of Boulton and Watt (London, 1865), pp. 81-3.

أو "Charles Tennant"، ابن مزارع والوكيل التجارى لإيرل "Glencairn" والذى تدرب على حرف نساج.

E. W. D. Tennant, 'The Early History of the St Rollox Chemical Works', Chemistry and Industry, 1 Novermber 1947, p. 667

كذلك، لم يكن هناك أى انتقاص من القدر فى حالة الزواج من حرفى. واقرأ تاريخ أسرة "بيلكينجتون" فى القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر. T. C. Barker, Pilkington Brothers and the Glass Industry (London, 1960), pp. 20-30.

المجالات كانت تمد بإمكانيات فريدة للتدريب؟ فماذا كان، مثلا، دور محرك Newcomen فى تطوير علم المعادن وبناء الآلات فى إنجلترا، على نحو يبشر بالنجاح؟ أو هل يكمن التبرير ببساطة فى الحاجة الأكبر إلى التجديد والابتكار على الجزيرة البريطانية (مسألة درجة بلا شك، غير أنه يمكن أن تكون مسائل الدرجة حاسمة فى أحوال كثيرة) : الحاجة إلى وسائل تخفف الجهد المبذول فى مصنع نسيج تتناسب منتجاته مع الإنتاج على نطاق واسع؛ وإلى معدات ضخ فعالة فى المناجم؛ وإلى طرق للإفادة من الوقود المعدنى فى الدولة ذات الشهية المفتوحة إلى أبعد حد إلى الحديد فى العالم؟

وتقدم أبحاث "A. E. Musson" و "Eric Robinson" الحديثة والمهمة، صورة مثيرة للإعجاب والاحترام للطاقة التى جندت بها لانكشاير ودربت المهارة التكنولوجية فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر- باستيراد الحرفيين من أماكن بعيدة مثل لندن وسكوتلاندا، وبالاستفادة من التقاليد القوية الخاصة بها فيما يتعلق بالعمالة الماهرة لتحويل النجارين إلى بناة طواحين وخراطين، والحدادين إلى سباكى معادن، وصانعى الساعات إلى قاطعى أدوات وقوالب (١). ومما يسترعى الانتباه أيضا، المعرفة النظرية لهؤلاء العمال. فهم لم يكونوا، إجمالا، هؤلاء العمال غير البارعين الأميين فى الأساطير التاريخية، حتى إن بانى الطواحين العادى، كما يشير "Fairbairn"، كان بشكل معتاد خبيرا لا بأس به فى علم الحساب، يعلم بعض الشىء إلى حد ما عن علم الهندسة، وضبط الاستواء، والقياس، كما كان يملك فى بعض الحالات معرفة كافية بالرياضيات العملية. فكان باستطاعته حساب سرعة، وطاقة، وقدرة الآلات (٢). وكان

(١) A. E. Musson and Eric Robinson, 'The Origins of Engineering in Lancashire', J. Econ. Hist. XX (1960); 'Science and Industry in the Later Eighteenth Century', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XII (1960). Also G. H. Tupling, The Early Metal Trades and the Beginnings of Engineering in Lancashire', Trans. Lancashire and Cheshire Antiquarian Soc. LXI (1949), 25 f.

(٢) Wm. Fairbairn, Treatise on Mills and Millwork (2nd ed.; 2 vols.; London, 1864), I, vi.

قدر كبير من هذه 'المهارات عظيمة القيمة والمقدرة الفكرية'، يعكس الإمكانيات الوفيرة فيما يتعلق بالتعليم الفنى فى قرى مثل مانشستر خلال هذه الفترة، والتى كانت تمتد من الأكاديميات المنشقة على الكنيسة الإنكليكانية والجمعيات العلمية، إلى المحاضرين المحليين والزائرين، والمدارس الخاصة الرياضية والتجارية ذات الفصول المسائية، بالإضافة إلى تداول واسع للكتيبات العملية، والمنشورات، والموسوعات.

وأيا كانت أسباب النضج البريطانى المبكر فى هذا الميدان، فالنتائج واضحة؛ كما تتضح أيضا بالتساوى السهولة النسبية التى وجد بها المخترعون التمويل لمشاريعهم، والسرعة التى وجدت بها نتائج براعتهم التأييد والمساندة من قبل المجتمع الصناعى- مساندة أكثر مما ينبغى، لأن الكثير من المخترعين الأوائل كانوا يقضون وقتا فى تطبيق حقوق الاختراع بالقوة ووضعها موضع التنفيذ، أكثر من الوقت الذى يمضونه فى جنى هذه الحقوق [1].وقد فسر البعض هذا الانتشار العاجل للتغيير، بتراكم رأس المال الأكبر نسبيا فى بريطانيا من أى مكان آخر فى أوروبا ما عدا هولندا (التى كانت كريمة بالقدر الكافى لترسل بعضاً من مواردها المالية الفائضة إلى إنجلترا، بدلا من استثمارها فى صناعتها هى). وهم يحاولون البرهنة على أن الإمداد الأكبر من رأس المال قد انعكس فى معدلات الفائدة الأدنى، التى اتجهت إلى الانخفاض فى غضون

(١) وضع عدد من المؤلفين التوكيد على التأثير المحرك للقانون الخاص بمنح براءات الاختراع، غير أننى أميل إلى الارتياب فى مغزاه؛ إذ لم يكن هذا النوع من الحماية جديدا؛ فقد تم وضع أساس النظام بواسطة قانون الاحتكارات الأساسى لعام ١٦٢٤ . وكانت تكلفة وصعوبة الحصول على براءة الاختراع تزيد باطراد فى الفترة التى نتحدث عنها.

Cf. Witt Bowden, Industrial Society in England Towards the End of the Eighteenth Century (New York), 1925, pp. 26-30.

فى الوقت نفسه، كان هناك مبرر وجيه للشك فى فعالية براءات الاختراع ضد منافسين محددين، نظرا لأن العديد من المخترعين قد تعلموا من محنتهم، كما كان عدد كبير من أصحاب المشاريع يضع ثقته فى السرية والتكتم، بدلا من القانون.

القرن الثامن عشر، وأن هذا قد جعل التغيير أقل تكلفة بكثير على التعاقب، وأكثر إفادة وجاذبية إلى حد بعيد، جنبا إلى جنب [١].

الحجة مقنعة، غير أن الحقائق التاريخية تنزع إلى تعديلها وتحويرها فى عدد من النقاط، وإلى إضعاف مضمونها فى نقاط أخرى. إذ إنه من غير المحتمل إلى حد بعيد جدا، من ناحية، أن تكون الاختلافات فى معدل الفائدة بنقطتين أو ثلاث أو حتى ست نقاط، اعتبارا فاصلا حيثما تكون الميزة الآلية للابتكار كبيرة كما كانت بالنسبة إلى آلات النسيج المبكرة. ويمكن للمرء أن يستنتج أن توقيت بناء القنوات والطرق، أو المشاريع المكلفة المماثلة التى يستغرق تنفيذها وقتا طويلا، كان يتأثر إلى حد ما بالتغييرات فى معدل الفائدة، لأن إمكانية التعويم الفعلية كانت تعتمد كثيرا على وجود سوق مستقرة للصرف. إلا أن المشكلة لم تكن بالنسبة إلى صاحب مصنع النسيج المتطلع إلى المستقبل، هى ما إذا كانت أرباحه سوف تغطى ٦٪ أو ١٢٪ من رأس المال المقترض، ولكن ما إذا كان يستطيع أن ينعش رأس المال بأية حال.

وقد كان صاحب مصنع القطن فى القرن الثامن عشر متميزا، من هذا الناحية، نتيجة لحداثة الثورة الصناعية إلى حد بعيد. فعلى الرغم من أن الآلات المبكرة كانت معقدة بالقياس إلى المعاصرين، فقد كانت مع ذلك مجرد أدوات ميكانيكية خشبية

(١) كان هذا موقف البروفيسور "A.T. Ashton" فى كتاب:

Industrial Revolution, 1760-1830 ('Home University Library', London, New York, and Toronto, 1949), pp. 9-11, 90-1,

غير أنه قد عدله فيما بعد إلى حد بعيد، مؤكدا، ليس على تكلفة رأس المال ولكن على وجوده. وحاول أن يبرهن على أن نسبة العائد على سندات الحكومة مهمة بسبب الحد الأعلى بنسبة ٥٪ على معدل الفائدة: فعندما تنخفض الموارد المالية ويرتفع العائد (بما فى ذلك إمكانية الزيادة فى الأرباح الرأسمالية)، فسوف يتحول رأس المال فى هذا الاتجاه، مقللا من قيمة الإمداد للصناعة والتجارة.

An Economic History of England: the Eighteenth Century, pp 26-9.

وهناك بحث ممتاز فى: L. S. Pressnell, 'The Rate of Interest in the Eighteenth Century', in Pressnell (ed.), Studes in the Industrial Revolution (London, 1960), pp. 190 -7.

بسيطة وبدائية، والتى كان يمكن بناؤها مقابل مبالغ زهيدة بصورة تثير الدهشة. إذ كان دولاب الغزل ذو الأربعين وشيعة يكلف ٦ جنيهات إسترلينية ربما فى عام ١٧٩٢، كما كانت آلات التسريح والتمشيط تكلف جنيهاً إسترلينياً واحداً لكل بوصة من عرض البكرة، أما هراوة اللطش ذات الثلاثين وشيعة فكانت تكلف ١٠ جنيهات إسترلينية و١٠ سنتات [١]. وكانت جميع هذه الآلات جديدة. كما كان يتم الإعلان بكثرة عن معدات مماثلة مستخدمة بأسعار أقل كثيرا. هذا وقد كانت بنود الاستثمار فى الأصول الثابتة المكلفة حقا فى هذه الفترة، هى المبانى والقدرة، غير أنه يجب هنا على المؤرخ أن يتذكر أن المصانع الضخمة، متعددة الطوابق التى كانت ترهب المعاصرين كانت الاستثناء. إذ لم تكن معظم المصانع المزعومة أكثر من ورش مفخمة: يوجد بها اثنا عشر عاملا أو أقل، ودولاب غزل واحد أو اثنان، ربما، أو مغازل آلية، وماكينة تمشيط. و كانت هذه الأجهزة البدائية تزود بالقدرة عن طريق الرجال والنساء الذى كانوا يديرونها [٢]. كما تمت إعادة السقائف والأكواخ إلى وضعها السابق لهذا الهدف؛ وربما كان من

(١) W. B. Crump (ed.), The Leeds Woollen Industry, 1780-1820 (Leeds: The Thoresby Society, 1931), pp. 212-13, 293; also Herbert Heaton, 'Benjamin Gott and the Industrial Revolution in Yorkshire', Econ. Hist. Rev. III (1931), 52.

ربما كان ناسج القطن يكسب ٧ شلنات و٦ بنسات كل أسبوع فى عام ١٧٧٠، أما الغزال اليدوى فكان يكسب ما بين ٢ شلن و٣ شلن.ات وهكذا كان دولاب الغزل ذو الأربعين وشيعة يكلف حوالى أجور الأربعين سيدة اللاتى كن يحل محلهن لمدة أسبوعين.

Wages figures from Wadsworth and Mann, Cotton Trade, pp. 402-3.

وكان النول اليدوى التقليدى يكلف أكثر من دولاب الغزل؛ من ٧ إلى ١٠ جنيهات إسترلينية فى أى مكان.

(٢) كان أول تطبيق للقوة المائية على المغزل الآلى، حسبما يقال، فى عام ١٧٩٠ فى مصانع "نيو لارناك". وقد جعلت الدينامية المتزايدة "المغزل الآلى المزدوج" ذو الأربعمائة وشيعة ممكنا؛ وهكذا كان رأس المال يولد رأس مال.

George W. Daniels, The Early English Cotton Industry (Manchester, 1920), p. 125.

وليس من الواضح متى تم استخدام المحرك البخارى - ربما يكون ذلك فى أواخر الثمانينيات من القرن الثامن عشر، وبالتأكيد فى أوائل التسعينيات من القرن نفسه- وكانت نسبة كبيرة من هذه المحركات=

الممكن إضافة محرك بخارى فيما بعد لهذا النوع من البناء المرتجل. وكانت هناك، فضلا عن ذلك، مبان وأراض محيطة بها للتأجير ، ولدينا فى هذه النقطة مثال آخر لاستجابة رأس المال الإنجليزى للفرصة الاقتصادية؛ إذ لم تكن المبانى الكاملة فقط هى التى يتم عرضها على المستأجرين المحتملين، ولكن كان يتم تجزىء المصانع الأكثر ضخامة، وتأجيرها فى صورة وحدات صغيرة. وهكذا كان فى استطاعة رجل الصناعة أن يبدأ مشروعه فى الواقع بأقل ما يمكن من النفقات : بأن يستأجر مصنعه، ويقترض لشراء المعدات والمواد الأولية، بل أن يجمع الأموال اللازمة لدفع الأجور عن طريق التعاقد مقدما فيما يتعلق بالمنتج النهائى. وقد بدأ البعض ربما بلا شىء أكثر من رأس المال المتراكم نتيجة للمتاجرة المحلية الطفيفة فى الغزل والقماش، كما بنى آخرون ثرواتهم - كما أشرنا من قبل - فى السوق السوداء للمواد المختلَسة.

ومن الناحية الأخرى، كان عدد كبير جدا من ملاك المصانع المبكرين، من أصحاب الثروات : التجار الذين نبهتهم خبرتهم فى بيع المنتجات النهائية إلى إمكانيات الإنتاج الآلى واسع النطاق، والمقاولون من الباطن الذين كانت لديهم خبرة مباشرة فى الإنتاج؛ وحتى صغار المنتجين المستقلين الذين كانوا يملكون الشجاعة الكافية لتغيير أساليبهم وللتوسع. وهكذا كان ٦٢ مصنعا من مجموع ١١٠ مصانع لغزل القطن، تم تأسيسها فى الأجزاء الوسطى من بريطانيا فى الفترة من ١٧٦٩ إلى ١٨٠٠، من إبداع تجار الجوارب، وتجار الجوخ، وتجار الأقمشة وبخاصة الحريرية (البزّازين)، وأصحاب

= المبكرة تستخدم، ليس فى تسيير الآلات مباشرة، ولكن فى رفع الماء فوق عجلة؛ كانت بعضها فى الواقع مضخات بخارية من النوع التوفيرى، والتى كانت تفضل فى الواقع على الآلات الأكثر فعالية بسبب تكلفتها الأولية الأدنى. وقد بدأ البخار فى وقت أبكر من الغزل بالإطار: حيث تم تركيب محرك "Arkwright" الجوى بـ "Shudehill (Lancs.)" لرفع الماء إلى عجلة، فى عام ١٧٨٣

A. E. Musson and E. Robinson, 'The Early Growth of Steam Power', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XI (1959), 418-39.

مصانع من مقاطعات أخرى أو من الفروع الأخرى لصناعة النسيج [1]. وكان هذا التراكم السابق للثروة والخبرة، عاملا رئيسيا فى التبنى السريع للابتكار التكنولوچى - كما فى صناعات مثل الحديد والمواد الكيميائية. هذا وقد عدنا الآن إلى الوضع نفسه الذى بدأنا منه: فقد حدثت الابتكارات، إلى حد ما، لأن نمو الصناعة وازدهارها قد جعلها ضرورية وملحة، بالإضافة إلى أن نمو الصناعة وازدهارها قد ساعد فى جعل استخدامها المبكر والمنتشر ممكنا.

يساعد كل هذا على تأكيد تنبيه مهم: وهو أنه لم يكن رأس المال بنفسه هو الذى جعل تقدم بريطانيا المفاجئ والعاجل ممكنا؛ إذ إنه ما كان باستطاعة المال وحده أن يفعل أى شىء، وفى الواقع أن أصحاب المشاريع فى أوروبا الذين كان باستطاعتهم الاعتماد فى حالات كثيرة على الإعانات المالية المباشرة أو الامتيازات الاحتكارية من الدولة، كانوا فى وضع مالى أفضل من نظرائهم البريطانيين من هذه الناحية. أما ما كان يميز الاقتصاد البريطانى - كما أتيحت لنا الفرصة لنشير إلى ذلك من قبل فى عدة مناسبات - فكان الحساسية الخارقة للعادة والاستجابة للفرصة المالية ، بالإضافة إلى أن الشعب البريطانى كان مفتونا بالثروة والتجارة، جماعيا وفرديا.

لماذا حدث هذا على النحو المشار إليه؟ هى مسألة تستحق البحث. فمن المؤكد أن الظاهرة كانت مرتبطة إلى حد بعيد، سببًا ونتيجةً على حد سواء، بانفتاح المجتمع المشار إليه من قبل، وكان هذا يرتبط تباعا بالحالة والطبيعة المالية للأرستقراطية.

لم تكن بريطانيا تحتوى على طبقة نبلاء بمفهوم الدول الأوروبية الأخرى، لكنها كانت تتضمن مجموعة من الأشراف، تتألف من عدد صغير من ذوى الألقاب الذين

(١) يعبر هذا الرقم ٦٢ فى الحقيقة عن دور رجال النسيج فى إنتاج قطن المصنع الحديث، لأنه لا يشتمل على خمسة عشر مصنعا تقريبا قام بتأسيسها "أركرايت" و"ستروت" وشركاؤهما، والذين تم إغراء معظمهم بالخروج من هذا الوسط.

The Early Factory Masters: The Transition to the Factory System in the Midlands Textile Industry (Newton Abbot, 1967), p.78.

كانت ميزتهم الأساسية والوحيدة تقريبا، هى إمكانية الحصول على مقعد فى مجلس الأعيان أو اللوردات. وكان أبناؤهم أفرادا من عامة الشعب، يحصلون غالبا، بلا شك، على ألقاب رمزًا لأصلهم النبيل، غير أنهم لم يكونوا يختلفون فى وضعهم المدنى عن البريطانيين الآخرين، بل كان الأشراف أنفسهم يحصلون على امتيازات متواضعة إلى أبعد حد: المحاكمة عن طريق زملائهم النبلاء فى الدعاوى الجنائية، مثلا، أو الحق فى الاتصال المباشر بالملك .. ولم يكونوا ينعمون بإعفاءات ضريبية.

وكانت الأرستقراطية أو الطبقة المعروفة بملاك الأراضى، تحتل الدرجة الأدنى من طبقة النبلاء. وهى كانت مجموعة غير منظمة بلا تعريف أو وضع قانونى، ولم يكن لها نظير فى القارة الأوروبية، كما كانت غير واضحة المعالم ودرجاتها مشكلة على نحو غير دقيق وغير متجانس. وكان بعض الأرستقراطيين من أسلاف ذوى أصول نبيلة، وحقق آخرون ثرواتهم عن طريق التجارة أو المهن أو الخدمة العامة وقاموا بشراء أراض وأطيانٍ من أجل الجاه والنفوذ وكذلك لتحقيق دخل، كما كان آخرون ينحدرون من أسر ريفية معروفة، غير أن آخرين كانوا مزارعين أو فلاحين يملكون أرضا يزرعونها وأصبحوا أغنياء بالتدريج. وكانوا جميعهم يشتركون فى أمرين: ملكية الأراضى، وأسلوب حياة يعد بقية ضئيلة من بقايا إقطاعية القرون الوسطى. وكان هؤلاء هم الوجهاء المحليين - ملاك الأراضى، وقضاة الصلح، وعمداء الأقاليم والمقاطعات. وكانوا هم، مع الشرفاء، الحكام الحقيقيين لبريطانيا الريفية.

هذا وقد مارس النبلاء والأرستقراطيون عموما على حد سواء، حق البكورة: حيث كان أكبر ابن ذكر يرث كلا من اللقب والأرض. وكانت لهذا الأمر نتيجتان منطقيتان: فقد أدى إلى زيادة العبء الاقتصادى لرب الأسرة، كما أجبر معظم الأبناء على كسب رزقهم، كليا أو جزئيا.

وهكذا لم يكن الحفاظ على أملاك الأسرة وزيادتها إذا كان هذا ممكنا لنقلها إلى وريث المرء، وفى الوقت نفسه إيجاد فرص عمل ملائمة بالنسبة إلى الأبناء الأصغر، ومهور للبنات - بالمهمة السهلة. وقد عبر "دانيال فينش" إيرل نوتينجهام، بشكل جيد

عن هذه النقطة فى رسالة عام ١٦٩٥ إلى منفذى وصيته؛ وقد كان يفضل الترسيخ الصارم والدقيق لحق البكورة، فكتب ما يأتى:

"لا تخرج المسألة كثيرا عن تكلف وتظاهر بلا جدوى باستمرار ملكية عظيمة فى عائلتى، لأن ابنى سوف يكون بذلك تحت اضطرار الانتباه إلى التوفير السليم إلى حد ما، حتى يمكنه أن يكون قادرا على أن يزود بها أبناءه الأصغر. وهكذا لن يقع فى هذا الأسلوب التافه أو المتطرف من المعيشة الذى يفسد ويحرف سلوك وتصرفات كثير من العائلات، بالإضافة إلى أنه يدمر ثرواتها . . .(١)".

وقد زود المجتمع البريطانى الأبناء الأصغر للعائلات الكريمة بالمهن، من غير ريب: مناصب معوضة فى الحكومة، رجال دين، ضباط فى القوات المسلحة، عدد متزايد من الوظائف التى من المحتمل أن تدر مالا كثيرا فى المستعمرات (لم تكن مهمة فى الواقع حتى النصف الثانى من القرن الثامن عشر). بيد أن عددا كبيرا من هذه الوظائف كان يبدو للمصلحين المعاصرين، متجاوزا للحد وعديم النفع، إلا أنها لم تكن تكفى لإشباع الطلب، كما يشهد التنافس على التعيين فى الوظائف الحكومية على أساس غير أساس الكفاءة وهو المحسوبية، بالإضافة إلى أنه كان ينبغى اقتسامها مع مجموعات أخرى مثل أهل المهنة الشرعيين وأصحاب النفوذ التجارى. وقد أصبحت الوظائف العاطلة (المناصب التى لا يقوم أصحابها بأى عمل، أو يقومون بعمل لا يتناسب مع الرواتب الكبيرة) والمناصب تكلف كثيرا، ونادرا ما كان الأب يستطيع توظيف أكثر من ابنين أو ثلاثة بسهولة فى الواقع. وللاستشهاد بكلام "نوتنجهام" من جديد: "لا تستطيع أى طبقة اجتماعية أن تنهض بأعباء الأبناء الأصغر بكل ما فى

(١) Quoted by H. J. Habakkuk, 'Daniel Finch, 2nd Earl of Nottingham: His House and Estate', in J. H. Plumb (ed.), Studies in Social History: A Tribute to G.M. Trevelyan (London, New York, Toronto, 1955), p. 156.

الكلمة من معنى، إلا أنهم يجب أن يساعدوا أنفسهم بدرجة كبيرة"؛ إذ كان يتعين على رابع أو خامس أبناء الأرستقراطيين وحتى العائلات النبيلة أن يتدربوا على التجارة - ليست تجارة الحانوت أو الدكان، بلا شك، ولكن التجارة الدولية التى كانت مفخرة الاقتصاد الإنجليزى والأرض الخصبة للمشاريع الجديدة فى وقت واحد (١).

ونادرا ما كان يبقى، باعتراف الجميع، أربعة أو خمسة أبناء على قيد الحياة حتى سن الرجولة، كما كان تدفق أصحاب الموهبة من النبلاء نحو العمل التجارى ضعيفا بشكل محتمل (٢). فضلا عن أنه كان أقل أهمية بلا شك فى القرن الثامن عشر عما كان فى الفترات المبكرة، ربما إلى حد ما لأن العائلة الملكية قد جلبت معها من "هانوفر" التحيز والتحامل الألمانى المتطرف ضد هذا النوع من التحركية (القابلية للتحرك أو الانتقال)، وإلى حد ما لأن تكاثر المناصب واتساع منطقة السيادة البريطانية قد أتاحا فرصا بديلة أكثر جاذبية وسهلة المنال بصورة تفضيلية (٣). بيد أنه لم يكن

(١) يتوقف هذا بقدر كبير، من ناحية، على الضرورة والفرصة. فى إسكتلندا، كان الأرستقراطيون فقراء ولا يملكون إلا القليل من حقوق المطالبة بالمناصب الرفيعة. وكانت الكنيسة الرسمية مغلقة فى وجوههم؛ وإمكانية خوض معارك إنجلترا غير جذابة بالنسبة إليهم، كما كانت التجارة الخارجية والمؤسسة الاستعمارية توفر القليل من الوظائف إلى أن أوشك القرن على الانتهاء. وقد استطاع من هم أكثر عقلانية وتفكيرا أن يعدوا أنفسهم لمهنة المحاماة، غير أن هؤلاء كانوا قليلين بالضرورة. وبناء عليه، قام الكثيرون بالبحث عن أسباب وسبل العيش كأصحاب متاجر، معروفين باسم "التجار". وكما عبر "هنرى. ج. جراهام" عن ذلك فى دراسته الكلاسيكية: "... فى تلك الأيام، كان ابن السيد الوجيه يؤمن بأنه من الطبيعى أن يسقط فى فخ التجارة بقدر ما هو من الطبيعى بالنسبة للتاجر الغنى أن ينهض منه".

The Social Life of Scotland in the Eighteenth Century (4th ed.; London, 1950), p. 33.

(٢) لا نعلم فى الواقع إلى أى مدى كانت مشاركة الأبناء الأصغر للعائلات النبيلة أو الأرستقراطية فى العمل التجارى مهمة على نحو قاطع أو نسبيا. ويمكن أن تكون الدراسة أو النظرة الفاحصة المنهجية لرجال أعمال الثورة الصناعية مفيدة للغاية، ولو أن صعوبات التعريف (ما هى المشاركة الفعلية؟) يمكن أن تشوش النتيجة، وخصوصا فيما يتعلق بالمساهمة الأرستقراطية. كما أننا نخضع، فى غضون ذلك، للانطباعات غير المترابطة.

The Merchants in England in the Eighteenth Century', Explorations in Entrepreneurial History [henceforth Explorations], X (1957), 62.

(٣) For the earlier period, see Lawrence Stone, 'The Nobility in Business', ibid. pp. 54-61.

الإسهام الحقيقى فى المشروع هو الذى يعتبر، بوصفه رمزية المثل، موافقة إلى حد كبير على أن هذه المشاركة الحقيقية، مهما كانت بسيطة، قد أضافت إلى التجارة باعتبارها نشاطا جديراً بالاحترام، وعلى العقلانية المالية كأسلوب حياة.

وفى غضون ذلك، كان يتعين على رب الأسرة تحسين وضع الميراث واستغلاله لمصلحته ولمصلحة أبنائه. ولم يكن جميع ملاك الأراضى يحققون النجاح فى الصراع من أجل الثروة أو حتى كانوا يحاولون ذلك ، لكنهم كانوا فى أحسن الأحوال يشكلون طبقة من "الملاك الحماسيين" الذين يشجعون من يحسنون استغلال الأشياء ويغتنمون الفرص مثل "آرثر يونج". كما كانوا يعيشون، سواء أكانوا نبلاء أم أرستقراطيين، على ممتلكاتهم (وليس فى القصر)، يجتازون أراضيهم ممتطين جيادهم ويلاحظون إنتاجياتهم، ويلتمسون التحسين لزيادة دخولهم، ويفكرون فى أساليب جديدة للحصول على إيراد. ونادرا ما كانوا يحرثون أو يعملون بصورة مباشرة - غير أنه باستطاعة المرء أن يذكر أمثلة معاكسة مثل "توماس فيتزموريس"، شقيق إيرل "شيلبورن"، الذى كان، من بين مشاريع أخرى، يبيض (بالتعريض للشمس أو باستخدام بعض المواد الكيميائية) ويبيع الكتان المنسوج بواسطة مستأجريه الأيرلنديين [١]. (حتى إذا كانوا قد حققوا ثرواتهم من التجارة واستمروا فى المشاريع، فقد كانوا يكرسون، بشكل متعذر اجتنابه، وقتا أقل للشئون التجارية.) وكانوا بدلا من ذلك يؤجرون أراضيهم لمستأجرين - فلاحين، أو مزارعين تجاريين، أو مقاولين صناعيين - وحتى عندما كانوا يمولون المشاريع التجارية، فكان ذلك يتم بوصفهم دائنين أكثر من شركاء - أو كانوا يشترون أسهما فى شركات مساهمة واتحادات احتكارية. وكانت مصالحهم تدار عادة بواسطة مندوبين، ووكلاء، ومحامين، فكان ذلك يعرضهم لإساءة استغلال الثقة. بيد أن ذلك كان سببا أدعى لأن يشرفوا على شئونهم عن كثب، فاتخذ عدد كبير منهم القرارات التى تعتبر السمة المميزة لرجال الأعمال العمليين والنشطاء. وحفرت قلة منهم ذات شأن، المناجم، وأنشأت مصانع وورشًا للحديد، وشقت القنوات، وطورت

(١) A. H. Dodd, The Industrial Revolution in North Wales (Cardiff, 1933), pp. 32-3.

الموانئ، وأجرت ممتلكاتها فى المدينة بغرض البناء. وكانوا، علاوة على ذلك، يتوقعون الطلب، ويتعهدون بالاستثمار عن طريق المضاربة، ويعلنون - إذا لزم الأمر - عن حاجتهم إلى مستأجرين، ويبقون على أهبة الاستعداد لإدارة تجهيزاتهم من خلال وكلاء أو شركاء إذا لم يكن هناك مستأجرون فى المتناول.

كانوا أيضا يسوِّرون الأرض، ويركزون ممتلكاتهم، ويدخلون أو يجدون مستأجرين بإمكانهم تحقيق مناوبات من المحاصيل (أى تغيير المحاصيل فى الحقل الواحد للإبقاء على خصوبة الأرض) وأساليب زراعة على نحو أفضل، ويساعدون على نشر أفكار جديدة بشأن الريف. غير أن هذا ليس هو المكان المناسب لمناقشة وبحث تفاصيل المسماة بـ "الثورة الزراعية" فى القرن الثامن عشر، أو للحكم على الفوائد أو الأعمال الظالمة التى صاحبتها؛ إذ إن هدفى فى هذه النقطة هو التأكيد على عمومية هذه الروح الابتكارية ونتائجها، وأيضا التذكير بالحقيقة المعروفة وهى : إن هذا المجتمع قد اعترض التغيير الجوهرى من هذا النوع بعوائق قانونية قليلة نسبيا.

ومن المحتمل أن تلك المشاريع التى تعهد بها أشخاص من "ذوى الألقاب" كانت فى مجملها مربحة بدرجة أقل من المحاولات التنافسية من جانب رجال الأعمال "المحترفين"، أو، علاوة على ذلك، أن الملكيات الضخمة من الأراضى والأطيان لم تستطع أن تبارى أراضى صغار الملاك المجاورة لها [1]. والحقيقة أيضا هى أن النبلاء والأرستقراطيين قد اتجهوا بمرور الوقت إلى التحول من أصحاب مشاريع فعليين ونشطين إلى أصحاب دخل؛ وكانت هذه هى التجربة، مثلا، فى مناطق مثل "ويلز" و"نورثمبرلاند"، حيث أمدت مستودعات الفحم والمعادن الخام فى البداية بأساس مناسب وملائم للنشاط الصناعى عن طريق ملاك الأراضى. بيد أن أهمية هذه المحاولات كانت تكمن فى المحاولات نفسها، وليس فى ربحيتها، وكانت تكمن - من ناحية ثانية - فى الشرعية الممنوحة للابتكار والسعى وراء الثروة باعتباره أسلوب حياة.

(١) Cf. Adam Smith, Wealth of Nations, Book III, ch. II; Arthur Young, Travels during the Years 1787, 1788 and 1789, I, 90, 99. 108, and especially 198.

هذا وسوف تقوم المقارنة بتوضيح البرهان. فقد كنت حتى هذه النقطة قد عاملت هذا النفاذ فى الحياة الريفية من خلال روح المغامرة والتخطيط المدروس، بوصفه نتيجة للبنية الاجتماعية ولنظام الوراثة. غير أن هناك بلا شك ما يمكن إضافته. فهو كان يعكس إلى حد ما، التقدم السريع للاقتصاد: فقد واصل الأفراد الجدد التحرك والتقدم، بينما كان يتعين على العائلات الأقدم أن تتحرك بشكل أسرع حتى يمكنها الاحتفاظ بما تملكه. وربما كان هذا، إلى حد ما، استجابة للفرص الجديدة، وعلى وجه التخصيص، للطلب المتزايد فيما يتعلق بالموارد والثروات التى تكمن فى أيدى ملاك الأرض. بيد أن هذه الاستجابة لم تكن ضرورية ولا هى كانت حتمية؛ إذ كان من السهل تماما بالنسبة إلى النبلاء والأرستقراطيين أن يديروا ظهورهم لمنافسيهم الجدد، ويتوقفوا فجأة عن المنافسة عن طريق تعريف وسائل صعود هؤلاء المنافسين بوصفها دنيئة ومقززة فى حد ذاتها. وهذا هو ما فعلته أرستقراطية أوروبا فى عصر النهضة الأوروبية، عندما كشفت عن فكرة السيد الوجيه المطلقة باعتبارها سلاحًا ضد طموحات وادعاءات الطبقة الوسطى أو البورجوازية (١). كما كان ذلك هو رد فعل معظم أرستقراطية أوروبا فى القرن التاسع عشر تجاه الثورة الصناعية والتحول المقابل فى ميزان القوة السياسية. أما النبلاء والأرستقراطيون فى بريطانيا، فقد اختاروا أن يلتقوا بالقادمين الجدد على أرض وسط: إذ أكدوا امتيازهم وتفوقهم فيما يتعلق بالأصل والتربية والمحتد الكريم والنبيل، غير أنهم قد دعموا هذا الامتياز والتفوق عن طريق التنمية الفعالة والمثمرة للربح أو المكسب.

وكان هذا القرار بالغ الأهمية ذاتى الدعم؛ إذ إن اهتمام السيد الوجيه بازدياد ثروته قد جعله مشاركا فى المجتمع وليس عالة عليه – أيا كان الحكم الذى يمكن أن يصدره المرء بشأن طبيعة هذه المشاركة – فقد نشطت المصالح التجارية قدرا من التعامل والاتصال بين أفراد من منازل ومراتب اجتماعية مختلفة، والذى لم يكن له

(١) See the article by Arthur Livingston on 'Gentleman, Theory of the' in the Encyclopedia of the Social Sciences and the references given there.

نظير فى أوروبا. ولقد كتب اللورد "هرفى" فى عام ١٧٣١ ما يأتى: "كنا نجلس لتناول الوجبة الرئيسية التى كانت تتكون من ثلاثين صنفا تقريبا. وكنا نجد اللوردات، علاوة على أشخاص من عامة الشعب، وقساوسة، وملاك أراض، بأعداد لا تحصى" (١). ولتقارن ذلك بملاحظات "آرثور يونج" بشأن زيارة مع الدوق "دى لا روشفوكولد" (٢):

> كان الممكن أن نجد فى منزل النبيل الإنجليزى ثلاثة أو أربعة مزارعين مطلوبين لمقابلته، والذين من الممكن أن يكونوا قد تناولوا الطعام من قبل مع العائلة وسط سيدات الطبقة الراقية. وأنا لا أبالغ عندما أقول إننى قد شاهدت ذلك مائة مرة على الأقل فى أرقى بيوت بريطانيا.

تأمل أيضا الصداقة التى جمعت بين "روبرت هيور"، المسئول عن شحنات السفن والتاجر الناجح، الذى تحول إلى صاحب أراض ومالك لمزرعة "مانادون" (قرب "بليموث")، وبين دوق ودوقة "بدفورد": كان يمضى الأسابيع ضيفًا لهما فى "Woburn Abbey"، وكانت الزيارة تتكرر عدة مرات (٣). وهذه العلاقة المستمرة هى التى تدل على أنه كان هناك مجتمع حقيقى، أكثر من عشرات الزيجات التى تمت ما بين نبلاء وبرجوازيين (٤).

(١) A. Goodwin (ed.), The European Nobility in the Eighteenth Century (London, 1953), p. 4.

(٢) Young, Travels, I, 207.

(٣) Conrad Gill, Merchants and Mariners of the Eighteenth Century (London, 1961), p. 138.

(٤) كان هناك الكثير من ذلك أيضا فى القارة الأوروبية كما فى بريطانيا، غير أنه يمكن إيجاد الزيجات بين الطبقات المختلفة فى المجتمعات ذات الطبقات الاجتماعية المتشددة. والاختبار الحقيقى ليس هو الزواج، ولكن ما يتبعه: فكم عدد العائلات النبيلة التى ترغب فى مثل هذه الظروف فى التعرف على أقربائها الجدد بعد الزفاف؟

ولم يكن هناك تحت مستوى الأرستقراطية، أى حاجز أو عائق بين الأرض والتجارة - ولا حتى غشاء نفاذ. وأخذا فى الاعتبار الطابع الريفى لمعظم الصناعات والمطالبات المتقطعة بالزارعة، كان كثير من المزارعين أصحاب مصانع فى الوقت نفسه أو سماسرة أو الاثنين معا. وكان هذا صحيحا ليس فقط فيما يتعلق بالمنسوجات، ولكن أيضا بالنسبة إلى فروع مثل علم المعادن أو الميتالورجيا، حيث قد يعتقد المرء أن طبيعة عملية التصنيع كان ستفرض تقسيما متشددا بدرجة أكبر للعمل: يشهد على ذلك Isaac Wilkinson و Aaron Walker و Jedediah Strutt وآخرون. ولاحظ أنه حيثما سادت أوضاع مشابهة فى القارة الأوروبية، كان المرء يجد المزيج نفسه من الأنشطة: أى أن الأرض كانت تثمر المشروع الصناعى وأصحاب المشاريع. مرة أخرى، ما يجعل بريطانيا مختلفة عن الآخرين هو مسألة درجة. إذ لم يكن الريف فى أى مكان آخر، كما رأينا من قبل، متشبعًا إلى هذا الحد بالصناعة؛ كما لم تكن الضغوط والدوافع نحو التغيير أقوى، وقوة العادات والمعتقدات أضعف، مما فى بريطانيا فى أى مكان آخر. كما كان هناك قدر كبير من التناغم والتجانس بين الجميع: فقد تم الاتحاد بين ملاك الأراضى الذى يحسنون استغلال الأرض، والأراضى المسورة، والزراعة التجارية، والورش القروية، والمقاولة من الباطن، والمناجم ودكاكين الحدادة، وسوق الرهن النشط ؛ وذلك لكسر قيود المكان والعادة، ولجعل القرية مشابهة للمدينة، وللتشجيع على تجنيد المواهب على نطاق أوسع بكثير مما كان يمكن أن يحدث بطريقة أخرى. وكان هذا هو الحافز القوى على التطوير الكلى فى مجتمع تعيش أربعة أو خمسة شعوب منه على الأرض.

وفوق ذلك، كان تدفق أصحاب المشاريع داخل التجارة أكثر حرية، وتخصيص الموارد أكثر استجابة مما فى النظم الاقتصادية الأخرى. فبينما كانت القدسية التقليدية للمقصورية المهنية(أن تكون المهنة مقصورة على شخص أو جماعة ولا يجاز لأعضاء جدد أن ينضموا إليها) مستمرة فى الانتشار فى الجانب الآخر من القنال، مفروضة بقوة القانون أحيانا ولكن على أية حال نتيجة للعادة وللتحريم الأخلاقى، ما كان الإسكافى البريطانى ليرفض التخلى عن قالب أحذيته ولا التاجر عن تجارته.

ولم يكن هذا مجرد نوع من الظواهر السلبية – وبتعبير أدق، غياب للقوانين التى تحد من ذلك أو للقيود الدالة على الازدراء – ولكنه كان على الأصح دافعا إيجابيا، وتعددا طموحا فى البراعات يدرك دائما المصلحة الشخصية. ولا يملك المرء إلا أن يشعر بالاحترام والتقدير تجاه رجل مثل "Thomas Griggs" البقال وبائع الأقمشة من "إيسكس" فى منتصف القرن الثامن عشر، والذى استثمر وضارب فى الملكية العقارية، وسمَّن الماشية لبيعها فى السوق، وحول الشعير إلى ملت (وهو الشعير المنبت بالنقع فى الماء)، وأقرض المال على سبيل الرهن الحيازى [١]. أو مثل "Thomas Fox" بائع الأقمشة الصاحبى من "ويلينجتون" الذى انتقل نتيجة للأوقات العصيبة من تجارة المنسوجات الصوفية إلى دراسة إمكانية تعدين الرصاص أو الكالامين أو النحاس ، أو الثلاثة معا [٢].

هذا ويمكن للمرء أن يطيل القائمة إلى حد بعيد، غير أن مثالا واحداً أخيراً سوف يفى بالغرض : وهو "صاموويل جاربت" من برمنجهام، الذى كان فى الأصل عامل نحاس، ثم تاجر وكيميائى، وشريك فى الغزل، والمواد الكيميائية (برمنجهام وبرستونبانز، قرب إدنبرج)، وصهر الحديد (مصنع كارون بإسكتلندا)، ومشاريع لطحن الدقيق (مطاحن ألبيون، لندن)، ومساهم فى شركة "كورنيش" للمعادن(مناجم النحاس). ولتقدير هذا الدافع إلى تحقيق الثراء حق قدره، يجب على المرء أن يتذكر أن هؤلاء الرجال كانوا يجازفون بثرواتهم ويعرضونها للخطر فى كل مغامرة. ولم يكن هناك، باستثناء نادر، ملاذ أو ملجأ من المسئولية القانونية المحدودة، فقد أفلس "جاربت" عام ١٧٧٢ نتيجة لإخفاق واحد من شركائه.

كذلك كان بناء المؤسسة فى بريطانيا أكثر انفتاحا وعقلانية مما هو فى الدول الأوروبية. فقد كانت وحدة العمل الأساسية فى كل مكان هى الحيازة الفردية أو

(١) K. H. Burley, 'An Essex Clothier of the Eighteenth Century', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XI (1958), 289 - 301.

(٢) Herbert Fox, Quaker Homespun (London, 1938), pp. 46f.

المشاركة العائلية، لكن بينما كانت المؤسسة العائلية، فى دولة مثل فرنسا، مغلقة دائما تقريبا بالنسبة إلى الدخلاء أو الأشخاص الغرباء عن الجماعة، كان أصحاب المشاريع فى بريطانيا مستعدين إلى حد أبعد للدخول فى مشاركة مع الأصدقاء أو أصدقاء الأصدقاء. وفى الواقع، إنه يبدو أن هذا كان هو الأسلوب المفضل لتعبئة رءوس الأموال بغرض التوسع أو لجذب مهارات غير عادية وضمًها إلى المؤسسة. ففى صناعة المنسوجات، قام رأسمالى مثل "چورچ فيليبس" بالبحث عن شريك له ووجد ضالته فى مدير متمرس وله خبرته مثل "چورچ لى"، المستخدم السابق لدى "بيتر درينكووتر"، كما استطاع غزال لخيوط الكتان مثل "چون مارشال"، الذى تعود من قبل على احتمال المشاق، والذى كان يواجه أزمة في التجارة، أن يطرد شركاءه ('أطلقت سراحهم من المشروع حيث لم يستطع أى منهم أن يكون نافعا إلى مدى أبعد، وأخذت الأمر برمته على عاتقى')، وعندما قرر التوسع بعد فترة قصيرة، على الرغم من أنه كان مرهونا حتى النهاية، قام باستجلاب شركاء جدد مقابل مبالغ أكبر بكثير [١]. وفى صناعة الخمور، حيث كانت الحاجة إلى رأس المال كبيرة وملحة إلى حد بعيد "إلى حد أنه لم يكن من الممكن الحصول عليه بسرعة كافية من أرباح المؤسسات"، "كانت المنشآت القائمة ترحب بمشاركة أصحاب البنوك والتجار، الذين كانوا يجلبون معهم بالضرورة النتائج الاجتماعية والسياسية للثروات الضخمة التى حققوها فى مجالات أخرى"[٢]. أما فى بناء الآلات، فمن المحتمل أن المهارة كانت العنصر النادر بدرجة أكبر من رأس المال، على الرغم من أن الأمر كان يتطلب آلاف الجنيهات لتحويل ورشة إصلاح إلى مصنع هندسى. وقد يكون "بولتون و وات" أفضل نموذج لهذا التحالف بين المال والموهبة، غير أنه باستطاعة المرء أن يستشهد باتحادات كثيرة مشابهة، ذات تقسيم متفاوت

(١) These were the Benyons, Woollen merchants of Shrewsbury. W. Gordon Rimmer, Marshall's of Leeds, Flax-Spinners 1788-1886 (Cambridge, 1960), pp. 40-4.

(٢) Peter Mathias, 'The Entrepreneur in Brewing, 1700-1830', Explorations, X (1957), 73 -6.

للمساهمات والمسئوليات [1]. وربما كان هذا النمط منتشرا إلى أبعد حد فى الميتالورجيا؛ حيث كانت متطلبات رأس المال والموهبة على حد سواء ضخمة وثقيلة الوطأة، والمشاركة هى الأسلوب الطبيعى للعمل [2]. وحتى حيثما كانت المؤسسة هى أساسا علاقة عائلية .

مصنع كراوشاى لصهر المعادن فى "Cyfarthfa" أو تجارة الحدائد فى لندن، مثلا - كان يتم استجلاب الدخلاء عندما يكون ذلك ضروريا، وشراء حصتهم بالكامل فيما بعد إذا كان ذلك صائبا ومستحسنا، وإيجاد شركاء جدد. وقد أشار البروفيسور "أشتون" إلى أهمية اتحادات المنشقين على الكنيسة الإنجليزية القائمة بين أفراد العائلة الواحدة : فقد أثبتت علاقات الديانة المشتركة المضطهدة أنها رباط عمل حقيقى وفعال بدرجة لا تقل تقريبا عن رباط الدم نفسه [3].

وقد كان تماسك مجموعة العمل المنشقة عن الكنيسة والمختلفة فى آرائها وسلوكها

(١) Thus Bateman and Sherratt of Salford: Fenton, Murray and Wood of Leeds; Hazeldine, Rastrick and Co. of Bridgnorth (Salop); and somewhat Later, Maudslay, Son and Field of London; Nasmyth, Gaskell and Co. of Manchster; Sharp, Roberts and Co. of the same city; et al.

(٢) كانت، بلا شك، بعض التسهيلات المتاحة فى صناعة النسيج، موجودة أيضا فى الميتالورجيا. وهكذا كان ملاك الأراضى، التواقون إلى زيادة دخولهم، مستعدين فى أحوال كثيرة لتأجير حقوقهم المعدنية بشروط ملائمة، ومن نواح أخرى تشجيع إقامة المشاريع على ممتلكاتهم؛ وكانت أيضا عقود الإيجار المحددة بأسعار منخفضة على نحو مناف للعقل ، تمتد أحيانا، كما فى Cyfarthfa و Dowlais، لمدة قرن. كما كان من الممكن أيضا فى أحوال كثيرة تأجير مصانع مبنية من قبل مقابل مبلغ معتدل من المال. وعلى الرغم من ذلك، كان الأمر يقتضى آلاف الجنيهات أو أكثر لتشغيل ولو حتى فرن أو كير حداد بسيط؛ وقد تم تقييم مبانى وتجهيزات مصنع "كارون" العملاق الذى تكلف عند تأسيسه عام ١٧٥٩-١٧٦٠مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه إسترلينى، بمبلغ ٤٧,٤٠٠ جنيه إسترلينى بعد عقد واحد.

R. H. Campbell, 'The Financing of Carron Company' , Business History, I (1958), 21-34.

(٣) Ashton, Iron and Steel in the Industrial Revolution (2nd ed.; Manchester, 1951), ch. IX: 'The Ironmasters'.

عن مجتمعها، بالإضافة إلى دعمها المتبادل، عنصرا واحدا فقط في نجاحها التجارى. فهم كانوا يكابدون عجزا كثيرا بسبب ديانتهم، وكان العمل هو المتنفس الملائم إلى حد بعيد لطاقتهم وطموحهم، كما كانت عقيدتهم نفسها، بتأكيدها على الاجتهاد، والاقتصاد فى إنفاق المال، والعقلانية كأسلوب حياة، ميزة تنافسية فى أحوال كثيرة. وربما يكونون أيضا، نتيجة لعادات وممارسات تنشئة الأطفال التى كانت تعطى فرصة مبكرة للمبادرة والحرية، قد غرسوا فى أذهان أبنائهم الحاجة الشديدة بشكل مميز إلى الإنجاز. هذا هو على الأقل رأى "ديفيد مكليلاند" الذى يؤكد أن مؤشراً مثبتًا بشكل مستقل للحاجة إلى الإنجاز فى إنجلترا، يرتفع بشدة فى بداية القرن الثامن عشر، فى الوقت المحدد تماما للثورة الصناعية (١). وعلى أية حال، ليس بلا شك من قبيل المصادفة أن المنشقين كانوا كثيرين إلى حد بعيد فى الشمال والأجزاء الوسطى من بريطانيا، وهى مراكز النمو الصناعى السريع إلى أبعد حد؛ أو أن عددا كبيرا بشكل غير متناسب من أصحاب المشاريع القياديين والبارزين فى الثورة الصناعية كانوا من هذه المجموعة (٢). ومن الناحية الأخرى، لم تكن بريطانيا هى الدولة الوحيدة التى يوجد بها كالفينيين (أتباع مذهب كالفين القائل بأن قدر الإنسان مرسوم قبل ولادته)، والذين كانوا يلعبون دور خميرة أصحاب المشاريع فى جميع أنحاء أوروبا. أما ما كان يميز بريطانيا فهو مدى توافق المنشقين الدينيين بها مع النمط الاجتماعى الأوسع

(١) David C. McClelland, The Achieving Society (Princeton, 1961).

وقد تعرض البرهان إلى تفحص دقيق من قبل M.W. Flinn,

'Social Theory and the Industrial Revolution', in Tom Burns and S. B. Saul, eds., Social Theory and Social Change (London, 1967), pp. 9-32.

يجد "Flinn" اختلافات ذات مغزى فى ممارسات الطوائف المنشقة فيما يتعلق بتربية الأطفال: وفقا لمعايير "McClelland" كانت بعضها أقل مساعدة بكثير على طبع "الحاجة إلى الإنجاز" فى الأذهان. هذا و يعطى "فلين" درجات منخفضة للمنهجيين (الميثوديين) الذى يعظمهم "McClelland"؛ كما يعطى أعلى الدرجات للصاحبيين الأوائل والإبراشيين. وهو يميل، بعد أخذ كل شيء بعين الاعتبار، إلى إعطاء بعض الثقل لنظرية McClelland.

(٢) Cf. the survey of Everett Hagen, On the Theory of Social Change (Homewood, Ill., 1962), pp. 305-8, based on men mentioned in Ashton's little classic on the Industrial Revolution.

والأشمل؛ فقد كانت الاختلافات بين أصحاب المشاريع الخاصة، اختلافات فى الدرجة وليس اختلافات فى النوع.

هذا وتتعلق الملاحظات نفسها بالنظرية المذكورة فى أحوال كثيرة وهى أن تضخم الأسعار كان يجلب مكاسب أكبر، وأن المكاسب الأكبر كانت تمكن من التغيير الصناعى [(١)]. وحتى إذا كان يمكن إظهار أن المكاسب قد ازدادت خلال القرن، وأن الأسعار الأعلى هى التى كانت مسئولة – والبرهان المعتاد لا يثبت شيئا من هذا النوع – تظل الحقيقة هى أن بريطانيا لم تكن هى الدولة الوحيدة التى عانت من تضخم الأسعار فى هذه الفترة، وأن أفضل المؤسسات فى القارة الأوروبية قد حققت معدلات ربح عالية بالقدر بنفسه تماما، وأنها كانت تعتمد بدرجة أكبر – إذا كان هناك أى شىء محدد يمكن أن يقال – على التمويل الذاتى [(٢)]. والنقطة الأساسية من ناحية ثانية ليست هى معدل العائد بقدر ما هى طريقة استخدامه: فبينما كانت المؤسسات

(١) The locus classicus is Earl J. Hamilton, 'Profit inflation and the Industrial Revolution', Quart. J. Econ. LVI (1941-42), 257-70. See also his earlier article, 'American Treasure and the Rise of Capitalism, 1500-1700', Economica, IX (1929), 338-57, and his reply to the criticisms of John U. Nef, 'Prices and Progress', J. Econ. Hist. XII (1952), 325-49.

(٢) اقرأ التحليل الممتاز للمشكلة فى مقالة: "David Felix"

'Profit Inflation and Industrial Growth: the Historic Record and Contemporary Analogies', Quart. J. Econ. LXX (1956), 441-63.

يجب على المرء أن يلاحظ أن معظم الزيادة فى الأسعار فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر قد حدثت فى أعوام التسعينيات. ويستنتج "فيليكس" أن هذا التضخم فى الأرباح عندما حدث كان نتيجة للإنتاجية الأكبر وليس نتيجة لمزيج من تضخم الأسعار وضعف الأجور التدريجى. وهذا هو الأمر بوضوح: كانت الصناعات الفعلية التى تحقق التقدم التكنولوجى السريع إلى أبعد حد، هى الصناعات التى كانت أسعارها تنخفض والتى كانت أجور العاملين بها الاسمية (أو الأجور الحقيقية، بقدر ما يتعلق الأمر بهذا الموضوع) ترتفع خلال معظم هذه الفترة (١٧٦٠–١٨٣٠). وقد كان الغزالون على المغازل الآلية مجموعة ذات امتياز خاص. وبالإضافة إلى ذلك، هناك دليل مباشر ومهم على أن معدلات الربح فى هذه الصناعات لم تكن تتزايد على المدى الطويل، ولكنها وصلت، بدلا من ذلك، إلى الذروة مع إدخال الابتكارات الآلية الحاسمة ثم انخفضت عندما انجذبت مؤسسات جديدة إلى المجال.

البريطانية تعيد توظيف الأرباح فى العمل كرأس مال، كان منافسيها فى الخارج يحولونها فى أحوال كثيرة جدا من التجارة إلى مهن أكثر تشريفا، أو كانوا يحتفظون بها كمال مدخر فى صورة أرض، أو قروض بضمان رهن عقارى، أو استثمارات غير صناعية مشابهة.

وفى النهاية، هناك كلمة يجب أن تقال بشأن دور البنوك والائتمان المصرفى، إذ لم يكن الهيكل المالى فى أى دولة من دول أوروبا فى القرن الثامن عشر متقدما إلى هذا الحد، ولا كان الجمهور متعودا بهذا القدر على السندات الورقية، كما فى بريطانيا (١). فقد كان الائتمان المقدم من قبل الحشد الكبير المتزايد من البنوك الخاصة، اسميا، لفترات قصيرة - حتى تسعين يوما فقط - لتغطية الصفقات والمعاملات التجارية، أما فى الواقع فكان معظمه فى صورة ائتمان دائر أو قابل للتجديد واعتماد على المكشوف، أو حتى فى صورة سحب على المكشوف، والذى كان يصلح كرأس مال إلى درجة ما (٢). والأهم من ذلك، هو أن نمو الشبكة القومية من الخصم والدفع قد مكن المناطق الصناعية التواقة إلى رأس المال من أن تعتمد فى سبيل هذا الهدف على المناطق الزراعية الغنية برأس المال. وكان النظام يتطور بالكاد فى الربع الأخير من القرن الثامن عشر، ولكن فى العشرينيات

(١) لاحظ، من هذه الناحية، تجربة "Robert Owen" الذى اكتشف فى عام ١٧٩٧ أن جامعى الرسوم فى طريق Glasgow-New Lanark كانوا يفضلون كمبيالات البنوك المحلية على العملة الذهبية.

The Life of Robert Owen by Himself, ed. M. Beer (New York, 1920), p71.

(٢) لا مجال للكلام عن الكمبيالة الصورية التى كانت وسيلة للحصول على قرض لفترات قصيرة، مع أو بدون تعاون البنوك. وقد استطاعت الكمبيالة الصورية مع تغاضى البنوك أو مؤسسات الخصم التجارية، أن تكون الأساس لائتمان أكبر من المعتاد متوسط وطويل الأجل. اقرأ عن كل هذا فى: W. T. C. King, History of the London Discount Market (London, 1936); L. S. Pressnell, Country Banking in the Industrial Revolution (New York, 1956); D. S. Landes, Bankers and Pashas: International Finance and Economic Imperialism in Egypt (London, 1958).

والثلاثينيات من القرن التاسع عشر، عندما أصبحت مشكلة بيع منتجات المصانع البريطانية أكثر صعوبة من مشكلة تمويل التغيير التكنولوچى، كان الائتمان المصرفى هو دعامة الصرح الصناعى.

وكان دور الائتمان المصرفى هو الأكثر أهمية، لأن رأس المال المتداول كان لا يزال فى العقود المبكرة من الثورة الصناعية، أهم بكثير من رأس المال الثابت. وكان هذا صحيحا حتى بالنسبة إلى المؤسسات فى الصناعة الثقيلة – فى التعدين، والميتالورجيا (استخراج المعادن وخلطها)، وصناعة الآلات. وهكذا يقدم "سيدنى بولار" عينة من الحسابات التجارية لمؤسسات فى تعدين النحاس، وتنقية النحاس، وصنع القصدير، والهندسة، وصناعة المعادن الخفيفة، لتواريخ تمتد من ١٧٨٢ إلى ١٨٣٢: كانت أصغر نسبة مئوية من رأس المال الثابت إلى تقييم قائمة الجرد الإجمالى للأصول هى ٨,٨ ٪ وأعلى نسبة هى ٣٣,٢ ٪ (١). كما تظهر المعايير الأخرى لهذه العلاقة – مثلا، مقارنات رأس المال الثابت بالديون القائمة أو الديون المستحقة – بالنسبة إلى مؤسسات أخرى وفى أوقات أخرى، نتائج مشابهة. ويستنتج "بولار" أن بعضاً من أكبر مؤسسات الثورة الصناعية، الممولة بشكل ضخم، كانت تعانى فى الواقع من مشكلة لأنها كانت تجد صعوبة فى تعبئة رءوس أموال متداولة متناسبة ومتكافئة مع حجم مبانيها وتجهيزاتها الثابتة، فقد كانت، بشكل متناقض ظاهريا، غنية أكثر مما ينبغى بالقياس إلى فائدتها ونفعها.

(١) S. Pollard, 'Fixed Capital in the Industrial Revolution in Britain', J. Econ. Hist. XXIV (1964), 299-314.

يحتاج تحليل "بولارد" فى الواقع إلى تعديل واحد. فالنسبة المنخفضة لرأس المال الثابت إلى رأس المال المتداول لا تستمر فى بداية مشروع عندما لا تكون الحسابات المرتقب قبضها قد تراكمت بعد. اقرأ مثلا حسابات مصانع "Oldknowe, Cowpe & Co" للقطن عام فعام، والتى انخفضت نسبة رأس المال الثابت الخاصة بها من ٩٠٪ فى أول عام (١٧٨٦)، إلى ٣٥٪ بعد عقد.

Chapman, The Early Factory Masters, p. 126.

وهكذا يمكن أن تكون متطلبات رأس المال الثابت الأولية كبيرة وأن تكون عائقا ضد الدخول؛ وإذا كانت البنوك قد زودت برأس مال ضئيل طويل الأجل، فلم يكن هذا بالضرورة لأن المطلوب كان ضئيلا.

وعلى الرغم من أن نمو سوق قومية متكاملة للصرف قد نشّط التدفق الأسهل، والأكثر وفرة للموارد من الأرض إلى الصناعة بوضوح، فإن طبيعة ميزان المدفوعات واتجاهه بين هذين القطاعين أقل وضوحا . فمن المألوف فيما يتعلق بالنشرات الاقتصادية أن يكون واحد من أهم مظاهر أو معايير النمو هو انتقال الموارد من الزراعة إلى التصنيع، وأن يكون شرط من شروط النمو السريع هو زيادة الإنتاجية فى الزراعة، والتى سوف تولد المدخرات اللازمة لتمويل التوسع الصناعى. وأفضل مثال لهذا التسلسل هو اليابان، حيث تضاعف النتاج أو المردود لكل فرد فى الزراعة تقريبا، على مدى جيل (١٨٧٨/١٨٨٢ - ١٩٠٣/١٩٠٧)، على حساب مقدار ضئيل من رأس المال؛ وحيث استنزفت ضريبة الأرض، وخصوصا فى السنوات المبكرة، جزءا كبيرا من دخل المزرعة لاستثماره فى التنمية [(١)]. غير أن الحالة البريطانية تختلف بشدة. أولا، لأن الزيادات فى إنتاجية المزرعة كانت بلا شك أدنى بكثير. كما أن الإحصائيات المتوفرة ليست قابلة للمقارنة بأية حال بالإحصائيات اليابانية ولكنها قد ساعدت، كما هى، على استنتاج أن "النتاج لكل فرد فى الزراعة قد زاد بنسبة ٢٥٪ تقريبا فى القرن الثامن عشر، وأن كل تقدمها قد تحقق قبل عام ١٧٥٠" [(٢)]. كما يشير المصدر نفسه إلى أن النتاج الحقيقى لقطاعات المزارع، قد ازداد حوالى ٤٣٪ فى غضون القرن، و٢٤٪ خلال العقود العصيبة والحاسمة من ١٧٦٠ إلى ١٨٠٠ [(٣)] ، أما الإنتاج الزراعى اليابانى فقد تضاعف تقريبا، بالمقارنة، منذ أواخر السبعينيات من القرن التاسع عشر إلى السنوات المبكرة من القرن العشرين.

(١) Kazushi Ohkawa and Henry Rosovsky, 'The Role of Agriculture in Modem Japanese Economic Development', Econ, Devel. and cult. Change, IX, no I, part II (October 1960), 43-67; also G. Ranis, 'The Financing of Japanese Economic Development', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XI (1959), 440-54.

(٢) Deane and Cole, British Economic Growth, p. 75.

(٣) Deane and Cole, op. Cit. P. 78.

علاوة على ذلك، كانت الزيادة فى نتاج المزرعة البريطانية ناشئة إلى حد بعيد عن الأراضى المسورة والتحسينات التى أتاحتها هذه الأراضى: تركيز الممتلكات، والتخلص من الأراضى المراحة (أرض يتم حرثها وتركها موسما كاملا من غير زرع رغبة فى إراحتها)، والاختيار والمناوبة الأكثر إنتاجية بين المحاصيل، والتعشير الانتقائى للمواشى والدواجن لتحسين النوع، وتصريف المياه وتسميد الأرض بشكل أفضل، والزراعة الأكثر كثافة. إلا أن مدى انتشار هذه التقنيات الحديثة بشكل سريع أو مدى حدوثها بشكل عاجل نتيجةً لتسوير الأرض نفسه، لا يزال موضع خلاف وجدال. وما يتسم بالوضوح هو أن تقسيم الأرض والتحسينات فى استخدامها، على حد سواء، يكلفان مبلغا من المال: أولا، من أجل النفقات الشرعية، والطرق، وقنوات الرى، والأسوار؛ وأخيرا، من أجل المبانى، والتجهيزات، ومصارف المياه، والأدوات واللوازم. ومما يؤسف له أننا لا نملك أرقاما فيما يتعلق بالمنطقة المتأثرة، غير أن تلك الإحصائيات الجزئية المتاحة - تسوير الأراضى المشاع والأراضى البور، مثلا، نتيجة لقرار برلمانى - تشير إلى أن بريطانيا قد أحاطت ملايين الفدادين الإنجليزية بالأسوار منذ عام ١٧٦٠ إلى عام ١٨١٥، بتكلفة إعادة توزيع أولية تصل إلى ما يزيد على جنيه واحد إسترلينى لكل أكر (فدان إنجليزى)، وبتكلفة نهائية فى أى مكان من ٥ جنيهات إسترلينية إلى ٢٥ جنيهًا إسترلينيا لكل أكر، اعتمادا على الحالة الأصلية للتربة وطبيعة استخدامها (١). وكانت هذه الاستثمارات تعطى ربحا، كما تظهر العائدات والإيجارات الأكثر ارتفاعا على الأرض المدمجة. غير أنه من الجائز تماما أن الزراعة البريطانية كانت فى العقود المبكرة من التسوير الكثيف للأراضى، وبتعبير أدق، السنوات نفسها التى شهدت أيضا مولد الصناعة الحديثة، تتطلب رأس مال بقدر ما

(١) On the cost of enclosure, cf. Great Britain, Board of Agriculture, General Report on Enclosures (London, 1808), p. 97. On subsequent expenses of improvement, Albert Pell, 'The Making of the Land in England: A Retrospect', Journal of the Royal Agricultural Society of England, 2nd ser. XXIII (1887), 355-74.

كانت تعطي؛ بينما كان التدفق الصافي للموارد، في الفترة من ١٧٩٠ إلى ١٨١٤، عندما ارتفعت أسعار الغذاء إلى مستويات قياسية، نحو الأرض على الأرجح. وقد حدثت المساهمة الكبيرة من الزراعة في التصنيع بعد عام ١٨١٥، عندما توانى تسوير، وحرث الأراضي الحدية (وهي الأراضي التي يكون نتاجها مساويا لما تم إنفاقه عليها) على حد سواء، وحصد الملاك والمستأجرون ثمار الجهود المبكرة. بيد أن هذه العائدات كانت، حتى في هذه الحالة، تتوقف على الحماية ضد الحبوب الدخيلة ولم تكن، بناء عليه، إضافة صافية إلى المدخرات التي يولدها التوفير. وكان يتم الحصول عليها، بالأحرى، على حساب تخصيص سيئ للموارد، وعلى الرغم من أنها كانت ربما وافرة ومستجيبة، فإنها كانت على الأرجح أقل مما كانت ستمد به الأرض تحت ظروف أكثر تنافسية. ومع ذلك، كان الفضل يرجع إلى هذه الأراضي المسورة وما تسمى أحيانا بـ 'الثورة الزراعية'، في أن بريطانيا قد حمت نفسها- بالإضافة إلى أنها حققت دولة ريكاردو (ديفيد ريكاردو من ١٧٧٢ إلى ١٨٢٣: عالم الاقتصاد الإنجليزي الذي يعتبر مؤسس المدرسة الكلاسيكية في علم الاقتصاد) المستقرة - من ذلك التوقف عن النمو والتراكم الذي رفع خلاله الضغط السكاني على مخزون الغذاء تكلفة المعيشة ومن ثم الأجور، لدرجة أنه لم يعد باستطاعة أصحاب المصانع تحقيق ربح، كما تدفقت ثروة الأمة إلى ملاك الأراضي في صورة إيجار.

بإيجاز: كان ضغط الطلب على أسلوب الإنتاج هو الذي أدى إلى حد بعيد إلى التقنيات الحديثة في بريطانيا، بالإضافة إلى الإمداد الوافر وسريع الاستجابة من العوامل التي جعلت استغلالها وانتشارها السريع ممكنا. هذا وسوف تحتمل النقطة التوكيد، طالما كان علماء الاقتصاد، وبخاصة الباحثين في الجانب النظري من الموضوع، يميلون إلى التركيز فقط تقريبا على جانب التوريد. وقد كرس الباحث في النمو الاقتصادي، المتأثر من جهة بتكلفة التصنيع العالية، ومن الجهة الأخرى بالمستوى المنخفض من المدخرات في الدول المتخلفة، معظم اهتمامه لمشكلة تكوين رأس المال: على طرق لرفع معدل الاستثمار الصافي من ٥٪ تقريبا إلى ١٢٪ أو أكثر، وعلى وسائل

لمنع الدخل المتزايد من تبديد نفسه على الاستهلاك المتزايد [١]. وتتشابه طريقته فى التعامل مع الموضوع، فى الحقيقة، مع طريقة مؤرخ اقتصادى مثل 'هاميلتون'، بنظريته عن ثورة صناعية ناشئة عن تضخم الربح ومغزاه بواسطته. وقد فكر فى الواقع عدد كبير من المخططين، بشكل جدى، فى الاستخدام المتعمد للتضخم المالى الذى يميل إلى نقل الموارد من المستهلكين إلى المدخرين، لتشجيع التصنيع.

بيد أنه مهما يمكن أن يكون هذا الاهتمام برأس المال مبررا فى هذا العصر من التجهيزات والمعدات المكلفة والنظم الاقتصادية الصناعية الفقيرة بشكل سحيق، فإنه مفيد بدرجة أقل بالقياس إلى التجربة البريطانية. أولا، كانت بريطانيا فى القرن الثامن عشر تتمتع، كما رأينا، بوفرة ودخل لكل فرد إلى حد أبعد من الدول غير الصناعية فى الوقت الحاضر، فقد بدأت - بتعبير آخر - من نقطة انطلاق أعلى. وبالإضافة إلى ذلك، كانت متطلبات رأس المال، فيما يتعلق بهذه الابتكارات المبكرة، ضئيلة ومتواضعة - عادة فى متناول يد شخص منفرد أو أسرة مستقلة؛ كما أنه كان باستطاعة المشروع الناجح أن يبنى نمو كل مرحلة على مكاسب المرحلة التى سبقتها [٢]. وأخيرا، كانت هذه الابتكارات الحاسمة مركزة فى بادئ الأمر فى قطاع صغير من الاقتصاد، كما

(١) يمكن للمرء أن يذكر أمثلة متعددة

For some idea of the wide spectrum of thought along this one line, cf. W. A. Lewis, The Theory of Economic Growth (London, 1955), pp. 201f.; W. W. Rostow, 'The Take-off into Self-Sustained Growth', Econ. J. LXVI (1956), 25-48; and a review by O. Ehrlich of Gerald M. Meier and Robert Baldwin, Economic Development: Theory, History, Policy (New York, 1957), in J. Econ. Hist. XVIII (1958), 74.

(٢) اقرأ عن قدرة المؤسسات البريطانية على النمو عن طريق إعادة توظيف الأرباح ، فى الإحصائيات المجمعة بواسطة "Francois Crouzet"

'La formation du capital en Grande-Bretagne', Deuxieme Conference Internationale d'Histoire Economique, pp. 622-3.

=

كانت شهيتها إلى رأس المال محدودة بالمقابل؛ بينما كان النمو يعتمد على هذا الأساس المحدود عن طريق الطلب المشتق أو المستمد الذى كان يتغذى على النجاح المبكر [١]، وذلك على النطاق الأوسع للاقتصاد ككل، تماما كما فى حدود عالم المؤسسات الأصغر ونطاقه. وبتعبير أدق، كان تدفق رأس المال هو الذى تم أخذه بعين الاعتبار فى التحليل الأخير، بدرجة أكبر من المخزون. هذا ولا يوجد ما يمكن إضافته فيما يتعلق بالقلق بشأن التراكم الأولى.

وليس من المثير للاستغراب، فى تلك الظروف، أن يتم اكتشاف أن حجم الاستثمار الكلى كان نسبة صغيرة نسبيا من الدخل القومى فى هذه العقود المبكرة من الثورة الصناعية، وأن النسبة قد ارتفعت فقط فيما بعد إلى المستوى الذى كان علماء الاقتصاد ينظرون إليه فيما مضى باعتباره سمة مميزة للتصنيع، وذلك عندما أصبحت التكنولوچيا الأكثر تطورا تحتاج إلى استثمارات ضخمة، وعندما كانت بريطانيا قد رفعت إنتاجها، لكل فرد، إلى الدرجة التى جعلت فى استطاعتها الادخار بقدر أكبر .

= فهو يقدم عينة من خمس عشرة مؤسسة من صناعة النسيج، والميتالورجيا، وصناعة الخمور. إذ تتراوح نسب النمو المركب، فى أول فرعين، من ٣,٥ إلى ٢٩,٨ فى المائة فى العام، كما تظهر بعض الشركات لعدة عقود منحنيات نمو شبه لوغاريتمية والتى هى خطوطا مستقيمة تقريبا. علاوة على ذلك، تعطى هذه الأرقام فقط فكرة غير كاملة عن قدرة هذه المؤسسات على تحقيق أرباح. فقد ارتفع رأس مال (مصانع كتان "چون مارشال وشركاه" فى ليدز) من ١٤,٠٠٠ إلى ٢٧٢,٠٠٠ جنيه إسترلينى فى أعوام ١٧٩٤-١٨٢٨، وتعبير أدق، كسب "مارشال" وشركاه ٤٤٦,٠٠٠ جنيه إسترلينى تقريبا فى حوالى ثلث الوقت. وكانت سنوات الحرب، باعتراف الجميع، مبشرة بالنجاح بصورة خاصة.

Ibid., p. 619, n. 3; Gordon Rimmer, Marshalls of Leeds, Flax-Spinners 1788-1886 (Cambridge, 1960), pp. 69, 71ff.

(١) لا يوجد ما يمكن إضافته بشأن نظريات النمو المتوازن؛ فقد كانت التجربة التاريخية تتبع خطوطا أخرى تحت ظروف التطور غير المخطط له.

John Hughes, 'Foreign Trade and Balanced Growth: the Historical Framework', Amer. Econ. Rev. XLIX, no. 2 (May 1959), 330-37; and Goran Ohlin, 'Balanced Economic Growth in History', ibid. pp. 338-53.

وهكذا، وفقا لـ "فيليس دين"، لم تصل نسبة تكوين رأس المال الصافى إلى الدخل، إلى أعلى من ٥ أو ٦ فى المائة طوال معظم القرن الثامن عشر، وارتفعت ربما إلى ٧ أو ٨ فى المائة فقط فى العقد الأخير عندما كانت الثورة الصناعية فى ذروة النشاط. ولم ترتفع النسبة إلى ١٠٪ إلا عندما حققت السكة الحديدية الازدهار فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر [١].

ويبدو أن النموذج نفسه يصح بالنسبة إلى الدول التصنيعية الأخرى، وعلى الرغم من ذلك فمن الخطر عقد مقارنات دقيقة بين التقديرات التقريبية لتكوين رءوس الأموال، المتاحة حاليا على نحو شائع. فبالنسبة إلى فرنسا، لدينا النتائج التجريبية غير المؤكدة لمجموعة "Jean Marczewski" البحثية بمعهد العلوم الاقتصادية التطبيقية، والتى تقدم نسبة صافية منخفضة المعدل بشكل غير مقنع قدرها ٣٪ من الناتج المحلى الصافى لفرنسا، حتى أعوام السكة الحديدية فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر حين تزداد إلى ٨٪، ولا ترتفع النسبة إلى ١٢,١٪ قبل الإمبراطورية الثانية، مع المزيد من إنشاءات السكة الحديدية والتحسين واسع النطاق بالمدن [٢].

أما بالنسبة إلى ألمانيا، فلا نملك لسوء الحظ أرقاما فيما يتعلق بفترة ما قبل أعوام الخمسينيات من القرن التاسع عشر. فبحلول هذا الوقت كان التعدين، والصناعة الثقيلة، وشبكة السكة الحديدية تتمدد جميعها بشكل سريع؛ وعلى الرغم من ذلك، فقد بلغ المعدل الصافى لتكوين رءوس الأموال، بالنسبة إلى العقدين من ١٨٥٠ إلى ١٨٧٠، أقل من ١٠٪ [٣].

(١) Deane, 'Capital Formation in Britain before the Railway Age', Econ. Development and Cultural Change, IX no. 3 (April 1961), 352-68; Deane and Cole, British Economic Growth, ch. viii.

(٢) Marczewski, 'The Take-Off Hypothesis and French Experience', in W. W. Rostow, ed., The Economics of Take-off into Sustained Growth (London, 1963), p. 121.

(٣) Simon Kuznets. 'Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations, VI: Long-Term Trends in Capital Formation Proportions', Econ. Development and =Cultural Change, IX, no. 4, part II (July 1961), 14.

وبشكل عام، هناك سبب وجيه للإيمان بأن علماء الاقتصاد والمؤرخين الاقتصاديين كانوا، حتى وقت قريب جدا، ميالين إلى تضخيم أهمية تكوين رءوس الأموال باعتباره محركًا للنمو الاقتصادى.

وقد أوضح البحث العلمى الأحدث أن الزيادة في رأس المال سوف تفسر جزءا صغيرا فقط من الزيادات فى الإنتاج الإجمالى، وأن المساهمات المجتمعة لعوامل الإنتاج التقليدية - الأرض، والعمالة، ورأس المال - تلعب فى الواقع دور الأقلية فى العملية ككل [1]. من أين إذن هذه الزيادات؟ يبدو أنها تأتى من نوعية المساهمات - من الإنتاجية الأعلى للتكنولوچيا الحديثة ومن المهارات العالية لأصحاب المشاريع والعمال على حد سواء، بالإضافة إلى علمهم ومعرفتهم. وقد كانت بريطانيا الثورة الصناعية متميزة بوجه خاص فى هذه النقطة كما رأينا من قبل.

= يشير "هنرى روزوفسكى" بالنسبة إلى اليابان إلى نسب تتراوح بين ٧ و٩ فى المائة للعقود من ١٨٨٧ إلى ١٩١٧؛ أما معدلات تكوين رءوس الأموال الإجمالى فقد بلغت حوالى ٥٪ أعلى. وكان معظم هذا، علاوة على ذلك، عبارة عن إنفاق عسكرى، أسهم جزئيا فقط فى النمو الاقتصادى. وإذا استثنى المرء النفقات العسكرية، فسوف يصل إلى نسب صافية عقدية المعدل، ما بين ٤,٥ و ٦,٨ فى المائة.

Capital Formation in Japan, 1868-1914 (Glencoe, Ill., 1961), pp. 9, 15. On all the above, cf. Rondo Cameron, 'Some Lessons of History for Developing Nations', American Econ. Review, LVII, no. 2 (May 1967), 313-14.

(١) عن هذه القضية الكاملة الخاصة بالمتبقى - هذا الجزء من النمو الذى لا يمكن شرحه عن طريق مساهمات العوامل التقليدية -

see S. Kuznets, Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread (New Haven and London, 1966), pp. 79-85.

يقدم "كوزنتس" تقديرات لقيمة المتبقى بالنسبة إلى الولايات المتحدة والنرويج فى القرن العشرين، وبالنسبة إلى روسيا السوفيتية. ويبدو أنها تشير إلى ارتفاع فى أهمية النوعية بالمقارنة مع الكمية كلما تقدم التصنيع. ومن الجائز، علاوة على ذلك، أن تظهر التقديرات المشابهة بالنسبة إلى بريطانيا الثورة الصناعية، متبقى أقل كثيرا من الآن.

الابتكارات التكنولوچية هى جزء فقط من القصة. ويظل السؤال : لماذا كان لها هذا الأثر الذى أحدثته ؟ فأى نظام مؤسسى نظـام مـركب ومرن بشكل لافت للنظر؛ إذ لا يستطيع كل شىء أن يقلبه رأسا على عقب. وكانت تغييرات من نوعية معـينة فقط هى التى يمكنها أن تكون قد حولت أسلوب الإنتاج وبدأت عملية تنمية اقتصادية مدعمة ذاتيا.

هذا ويمكن تحليل إنتاج أى نسيج تقريبا إلى أربع خطوات رئيسية: التحضير الذى يتم فيه فرز المادة الأولية وتصنيفها، وتنظيفها، وتمشيطها بحيث تمتد الألياف الواحدة بمحاذاة الأخرى؛ والغزل الذى يتم خلاله سحب الألياف المفروطة وبرمها لتكوين خيط ؛ والنسج الذى يتم فيه مد بعض الخيوط بالطول (السداة) وخيوط أخرى (اللحمة) تلتقى بالخيوط الطولية من فوقها ومن تحتها لتكوين نسيج القماش؛ وأخيرا، الصقل الذى يتفاوت إلى حد كبير تبعا لطبيعة القماش، لكنه يمكن أن يتألف من التغليظ (بالنقع أو الإحماء) أو التغرية (إضافة مادة غروية) لإعطاء قوام للقماش، والتنظيف، والقص أو الجز، والصباغة، والطباعة، أو التقصير (التبييض بالتعريض للشمس أو باستخدام بعض المواد الكيميائية).

وكانت فى بداية القرن الثامن عشر قد تمت ميكنة عدد قليل فقط من هذه العمليات حتى ذلك الوقت. ففى صناعة الصوف، كان مصقل (آلة صقل) التغليظ الذى تدار مطارقه الثقيلة بالماء، معروف فى أوروبا فى القرن الحادى عشر وانتشر بحلول القرن الثالث عشر فى جميع أنحاء الريف الإنجليزى. أما آلة الصقل ذات الشفرات المتلاحمة، التى كانت ترفع زغب أو وبر القماش تمهيدا لقصه، فيرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر، وعلى الرغم من أن الحظر القانونى ومعارضة عمال القص قد أجلا انتشارها، فإن التذمر الغاضب المتكرر ضد الآلة هو أفضل دليل على مكاسبها. كما كان هناك أيضا نوعان رئيسيان من التحسينات التى تم إدخالها على النول المعن فى القدم: ماكينة العقد أو الحبك المحاطة بقفص أو القائمة على قاعدة، وهى أداة ميكانيكية مركبة تدار باليد لنسج الجوارب أو الملابس المحبوكة (اخترعها "وليام

لى" فى عام ١٥٩٨)، والنول الألمانى أو نول المنتجات صغيرة الحجم، الذى تم اختراعه فى الوقت نفسه تقريبا، والمصمم لكى ينسج ٢٤ شريطا ضيقا فى نفس الوقت.

كما كان هناك ابتكار آلى آخر سابق لعصره، وهو ماكينة غزل الحرير، التى كانت تبرم الشعيرات لتكوين خيط. وقد تم اختراعها فى القرن السابع عشر بإيطاليا، حيث تمت حماية السر بحرص شديد. غير أن الإنجليزى "جون لومب" قام بتهريب التصميمات والرسوم البيانية الخاصة بأجزاء الآلة فى عام ١٧١٦-١٧١٧، وفى غضون بضعة سنوات، كان "توماس" شقيق "جون" قد أقام مصنعا ضخما للغزل فى "دربى"، وهو مصنع آلى على مساحة ٥٠٠ قدم، من خمسة أو ستة طوابق و ٤٦٠ نافذة تقريبا، والذى كان إحدى معجزات العصر. وبحلول منتصف القرن، كان قد تم تأسيس مصانع مشابهة فى لندن والمقاطعات، وكان البعض منها أكبر حتى من مصنع "لومب" المخيف.

وبالإضافة إلى هذه الأجهزة المركبة التى تحبط، ببراعتها وكفاءتها النسبية، اختراعات منتصف القرن الثامن عشر المعروفة، ظهر بالتدريج عدد من التحسينات الأقل روعة وإثارة للإعجاب، والتى لم يلاحظها أحد تقريبا. فقد تم، على مدار القرون، إحلال دولاب الغزل، كبيرا كان أم صغير، محل فلكة المغزل، كما تم تعديل دولاب الغزل نفسه ليعمل بشكل أسرع ولينتج خيطا أكثر انتظاما. ومن ناحية أخرى، تعلمت تلك العمليات التى كانت تتطلب استخدام الوقود، مثل الصباغة، أن تستفيد من استخدام الفحم بدلا من الخشب الأغلى سعرا، وذلك منذ القرن السادس عشر فصاعدا. وفى النهاية، تم تحقيق تشكيلة من التحسينات البسيطة فى تحضير الألياف للغزل، وفى نسج الغزل بأساليب أكثر تعقيدا، وصقله باللمعان والنعومة التى تدل على الجودة.

ولم تكن، من ناحية ثانية، أى من هذه التحسينات كافية فى حد ذاتها لتحدث عملية من التغيير التراكمى، المدعم ذاتيا؛ إذ إن الأمر كان يتطلب اتحاداً وثيق العرى للوصول إلى الثورة الصناعية. فكان يحتاج، من جهة، إلى الآلات التى لم تحل محل العمالة اليدوية فحسب، ولكنها أجبرت على تركيز الإنتاج فى المصانع- وبتعبير آخر، الماكينات التى كان شهيتها للطاقة كبيرة جدا بالقياس إلى مصادر الطاقة المحلية، والتى كان تفوقها الميكانيكى أو الآلى يكفى ليسحق مقاومة الأساليب الأقدم للإنتاج

اليدوى. أما من الجهة الأخرى، فقد كان يحتاج إلى صناعة ضخمة تنتج سلعة مطلوبة بشكل واسع ومرن، بحيث: ١- تسبب ميكنة أى عملية من عمليات التصنيع الخاصة بها، توترات وضغوط خطيرة فى العمليات الأخرى، و٢- يتم استشعار أثر التحسينات فى هذه الصناعة فى جميع أنحاء الاقتصاد.

ولم يكن باستطاعة ماكينة العقد أو الحبك ولا النول الألمانى ولا مصنع الغزل، الوفاء بهذه الشروط. إذ كان أول اثنين، واللذين كانت تتم إدارتهما يدويا، ملائمين تماما للصناعة المحلية؛ كما كان يتم استخدام الثلاثة بالكامل فى إنتاج البضائع التى كان رواجها الفعلى ضئيلا، والطلب المحتمل عليها محدوداً. هذا ولم يتم اجتياز عتبة الثورة قبل أن يتم تحويل تقنيات غزل المنسوجات الرخيصة ونسجها.

وقد تم اجتيازها أولا فى صناعة القطن. لماذا فى القطن؟ كان الأولى بالمرء أن يتوقع حدوث الاجتياز فى صناعة الصوف، التى كانت بما لا يقاس أهم صناعة فى ذلك الوقت، سواء من حيث الأعداد المستخدمة، ورأس المال المستثمر، أو قيمة المنتج. فقد بلغ معدل الواردات من القطن الخام (الصافى من إعادة التصدير) بإنجلترا فى العقد الأول من القرن، أكثر قليلا من مليون باوند (رطل إنجليزى، حوالى ٤٥٣ جراما) سنويا، بما يساوى ربما ٣٠,٠٠٠ أو ٣٥,٠٠٠ جنيه إسترلينى؛ وفى ذلك الوقت، إذا اعتمدنا على التقديرات المتاحة، كانت صناعة المنسوجات الصوفية تستهلك ٤٠ مليون باوند من المواد التى تقدر بحوالى ٢ مليون جنيه إسترلينى. وكان التفاوت لا يزال هائلا، حتى بعد بضعة عقود فى عام ١٧٤١ عندما ارتفع استهلاك القطن وسعره على حد سواء وانخفض سعر الصوف: حوالى ١,٥ مليون باوند من القطن الخام بما يساوى ٥٥,٠٠٠ جنيه إسترلينى تقريبا، مقابل ٦٠ مليون باوند تقريبا من الصوف والتى تقدر ربما بـ ١,٥٠٠,٠٠٠ جنيه إسترلينى (١). وكانت المقارنة فى دول أوروبا الأخرى لصالح الصناعة الأقدم بصورة متساوية.

(١) Cotton figures from Wadsworth and Mann, Cotton Trade, pp. 520-2; wool from P. Deane, 'The Output of the British Woollen Industry in the Eighteenth Century', J. Econ. Hist. XVII (1957), 220.

وكان من المتعارف عليه منذ زمن بعيد، أن يتم تفسير هذا التناقض الظاهرى عن طريق إنكاره، وبتعبير أدق، عن طريق التأكيد على أن صناعة القطن كانت قادرة على تبنى التقنيات الحديثة، فقط لأنها كانت جديدة، ومن ثم غير خاضعة للقيود التقليدية على نطاق الإنتاج وطبيعته . غير أن الحجة لن تصمد أمام التفحص وتدقيق النظر. فقد حرر التطوير واسع النطاق لنظام المقاولة من الباطن فى الريف الغربى والإنجلز الشرقية بالإضافة إلى ارتقاء بائعى الأقمشة المستقلين فى يوركشاير، معظم أصحاب مصانع الصوف فى إنجلترا – وهى الدولة التى يجب إدخالها فى الحسبان بالقياس إلى أهدافنا – منذ زمن بعيد من تحكمات نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى؛ وفى الواقع أنهم كانوا، بقدر ما كانت القيود القانونية تدخل فى الحسبان، يفضلون الصناعة الأقدم التى كان يعتمد عليها الرخاء الاقتصادى للدولة.

ولا يجب، من جهة أخرى، أن ننخدع بصغر حجم صناعة القطن فى الفترة التى سبقت الثورة الصناعية مباشرة. فقد كانت بالقياس إلى صغر حجمها، كالطفل المفعم بالحيوية بصورة مذهلة، كما كانت مكاسبها وأرباحها سريعة جدا لدرجة أن صناعات الصوف والكتان الأقدم منها كانت مضطرة تقريبا منذ البداية إلى طلب المساعدة من الدولة. فقد صدرت فى إنجلترا، منذ أواخر القرن السابع عشر فصاعدا، سلسلة كاملة من القوانين والقرارات التى تحث على استهلاك القماش الصوفى المحلى: قوانين إنفاقية (ذات علاقة بإنفاق المال أو منظمة له، وبخاصة فيما يتعلق بالطعام والكساء) مثل القانون الذى قضى بدفن جميع الموتى فى أكفان من الصوف، وقوانين تمنع استيراد الأقمشة التنافسية، وقيود على إنتاج الكاليكو (وهو قماش قطنى) فى الداخل (١٧٢١). ولكن بلا طائل؛ إذ لم يؤد إغلاق إنجلترا أمام الأقمشة القطنية من شرق الهند، إلا إلى تشجيع المنتجين المحليين الذين لم يشمل الحظر منسوجاتهم القطنية (الفستيان) وأقمشتهم القطنية-الكتانية (كانوا لا يزالون غير قادرين على إنتاج أقمشة قطنية خالصة). وبحلول منتصف القرن، كانت المكاسب فى الداخل والخارج قد حققت لأصحاب مصانع القطن مصلحة خاصة قوية أكثر مما ينبغى لتستطيع حتى تجارة الصوف، المتفوقة مع ذلك، أن تقهرها وتتغلب عليها.

والأهم من ذلك، هو أن القطن كان أسرع من الصوف فى التأقلم من الناحية التكنولوچية مع الميكنة؛ فهو نبتة ليفية، صلبة العود، ومتجانسة نسبيا فى خصائصها. بينما الصوف عضوى، ومتقلب، ومتنوع ببراعة فى سلوكه. كما كانت مقاومة القطن، فى السنوات المبكرة من الآلات البدائية الشكسة والمتشنجة فى حركاتها، ميزة حاسمة وفاصلة. هذا وقد استمر وجود فترة فاصلة كبيرة وجوهرية بين إدخال الابتكارات فى صناعة القطن وتكييفها مع الصوف ، حتى فى القرن التاسع عشر وبعد أن كانت تقنيات الهندسة الميكانيكية قد تحسنت إلى حد بعيد بفترة طويلة. وعلى الرغم من ذلك، فقد ظل هناك عنصر من البراعة – واللمسة الفنية – فى صناعة الصوف، والذى لم تستطع أبرع أو أذكى الاختراعات وأكثرها أوتوماتيكية أن تقضى عليه.

وقد حققت الميكنة نجاحا عظيما، بلا شك، بمجرد وصولها إلى صناعة القطن، وإلى حد أبعد حتى مما كان يمكن أن يساورها الأمل فى إحرازه فى صناعة الصوف. فقد كانت مرونة الإمداد بالمادة الأولية، من جهة، أكبر بمقدار كبير: إذ يستطيع المرء أن يزيد المساحة الأكرية المزروعة بشكل سريع إلى حد أبعد كثيرا من عدد الخرفان. وهكذا ارتفعت أسعار القطن بمقدار النصف تقريبا فى السبعينيات والثمانينيات من القرن الثامن عشر، تحت ضغط الطلب من ماكينات الغزل الجديدة، بينما زادت الواردات أكثر من ست مرات. وما إن دخلت المزارع الأمريكية الشمالية الكبيرة السوق، علاوة على ذلك، وحقق حلج القطن الأرباح من وراء العمالة المستعبدة، واصلت الواردات الازدياد بصورة مذهلة، بينما انخفضت الأسعار. فقد اشترت بريطانيا فى عام الذروة وهو ١٨٦٠، أكثر من ١,٤ مليار باوند من القطن بنفس تكلفتها تقريبا فى بداية القرن الثامن عشر وهى ٧,٥ بنسات.

ومن جهة أخرى، كان سوق البضائع القطنية أكثر مرونة من سوق البضائع الصوفية. ولم يكن اتجاه السوق لصالح الألياف الجديدة فحسب– كان هناك لعدة قرون، تحول غير منتظم ولكنه لا ينقطع تقريبا، فى اتجاه الأقمشة الأخف – فقد أدى توفر نسيج رخيص وقابل للغسيل دون أى تلف، إلى أنماط جديدة من الملابس، ذات

إمكانيات غير متوقعة. ولم يعد الأغنياء وحدهم هم الذين بإمكانهم أن ينعموا برفاهية ونظافة الملابس التحتية الكتانية؛ فقد مكن القطن الملايين من ارتداء سراويل تحتانية وقمصان تحتانية فضفاضة للنساء، بينما لم يكن هناك من قبل سوى الثياب الخارجية البغيضة الخشنة. كما ظهر نوع جديد من ملابس العمل - خشنة، ولكنها مريحة للجلد وسهلة التنظيف والصيانة. وتعلم حتى الأغنياء، متأثرين بألوان وأناقة الأقمشة القطنية المطبوعة، أن يميزوا أكثر فأكثر بين فصول السنة، وأن يرتدوا الموسلين (نسيج قطنى رقيق) والكاليكو (قماش قطنى) فى فصل الصيف.

وفى الوقت نفسه، كانت معظم الأسواق التى لم يتم استغلالها بعد فى المناطق ما قبل الصناعية من العالم، تكمن فى الأقاليم ذات المناخ الأكثر دفئا، أو فى المناطق المعتدلة الحارة صيفا. وكان جزء كبير من مكاسب بريطانيا من قبل فى القرنين السادس عشر والسابع عشر، كمصدرة للقماش الصوفى، فى الدول المطلة على البحر الأبيض المتوسط، والمستعمرات الغربية، والهند؛ كذلك، كان التعاظم المفاجئ في المنتجات المعاد تصديرها من الأقمشة القطنية (الكاليكو) الهندية، والذى ميز الجزء الأخير من القرن السابع عشر، ناتجا عن الطلب الجديد من المناطق شبه الاستوائية الغنية بالسكر، والتبغ، والسلع الأخرى 'التى لها علاقة بالمستعمرات'. ولم يختلف المشهد فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر: كانت الحدود التجارية لبريطانيا تقع ما وراء البحار: فى أمريكا، وأفريقيا، وجنوب وشرق آسيا. وكانت الأولى هى الأهم إلى حد بعيد : فقد كانت مستعمرات غرب الإنديز، والجزء الرئيسى من القارة على حد سواء، تشترى ١٠٪ من صادرات إنجلترا المحلية فى عام ١٧٠٠-١٧٠١، و٣٧٪ فى عام ١٧٧٢-١٧٧٣، وحوالى ٥٧٪ فى عام ١٧٩٧-١٧٩٨ (١). ولعب الصوف دورا

(١) Deane and Cole, British Economic Growth, p. 34. These figures show a somewhat more rapid increase to the 1770's than those of Ralph Davis, 'English Foreign Trade, 1700-1774', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XV (1962), 292.

كبيرا في هذه الزيادات: فقد ازداد المقدار المبيع من القماش في السوق الأطلسي الجديد (أمريكا وأفريقيا) ست مرات منذ بداية القرن وحتى الفترة التي سبقت الثورة الأمريكية مباشرة [١]. والآن جاء دور القطن.

وهكذا، فعلى الرغم من أن أول سلاسل الاختراعات الشهيرة التي حولت صناعة النسيج – كل من مكوك "كاي" السريع (١٧٣٣) وماكينة "Wyatt and Paul" للغزل (١٧٣٨) – كان مصمماً من أجل صناعة الصوف، غير أن متطلبات التكنولوچيا ومنطق الحالة الاقتصادية قد أرادا غير ذلك.

ولا يوجد وقت ولا مسافة في هذه المرحلة لاستعراض تاريخ هذه الاختراعات التي سوف تكون مألوفة بالنسبة إلى معظم القراء، ومع ذلك فلا مفر من عدد من الملاحظات الموجزة:

١- جاءت هذه الاختراعات في سياق من التحدي والاستجابة، الذي وضع فيه الإسراع في مرحلة من مراحل عملية التصنيع، عبئاً ثقيلا على عوامل الإنتاج الخاصة بمرحلة أخرى أو أكثر، كما حشد الابتكارات لتصحيح اختلال التوازن. ولقد أشرنا من قبل إلى صعوبة إمداد الناسجين بالغزل، إذ لم يؤدِ مكوك "كاي" السريع، الذي لم ينتشر في الواقع حتى أعوام الخمسينيات والستينيات من القرن الثامن عشر، سوى إلى تفاقم عدم التوازن الخطير. وتم حل المشكلة عن طريق مجموعة من أدوات الغزل:

(١) Ibid. p. 291.

ازدادت مبيعات "المنتجات المصنعة" الأخرى – المسامير، والأدوات، والأواني المعدنية، والمنتجات الجلدية، والحبال، والمنسوجات الأخرى، وما إلى ذلك – بسرعة أكبر، تقريبا إلى تسعة أضعاف حجمها في بداية الفترة. ونتيجة لذلك، انكمش نصيب أصحاب مصانع الصوف في الصادرات الإجمالية، من أكثر من الثلثين إلى ٢٧٪ ربما على مدار القرن. وكانت حتى في النهاية، من ناحية ثانية، لا تزال تساوي ضعف صادرات القطن. Deane and Cole, British Economic Growth, pp. 30-1 وقد تبعت الأقطان نموذجا جغرافيا منحرفا: التوسع الرئيسي في مناطق ما وراء البحار حتى عام ١٧٧٠ تقريبا، وبتعبير أدق، الفترة التي سبقت الثورة التكنولوچية مباشرة؛ ثم الزيادات السريعة إلى أبعد حد في أوروبا .Wadsworth and Mann, Cotton Trade, p . 146.

آلات لتمشيط الصوف من اختراع "بول" وآخرين (قيد الاستعمال منذ الخمسينيات من القرن الثامن عشر)، ودولاب "هارجريف" للغزل (حوالى ١٧٦٥، ومرخص به ببراءة اختراع عام ١٧٧٠)، وماكينة "أركرايت" المائية (١٧٦٩)، ومغزل "كرومبتون" الآلى (١٧٧٩) - وقد سمى هكذا لأنه كان يضم بعضاً من مزايا الماكينة ودولاب الغزل (١).

وكان التفوق الآلى حتى لأقدم دواليب الغزل والماكينات المائية على الغزل اليدوى هائلا : من ٦ إلى ٢٤ مقابل ١ بالنسبة إلى دولاب الغزل؛ وعدة مئات مقابل ١ بالنسبة إلى الماكينة. وقد أصبح دولاب الغزل (المغزل) الذى استغرق عدة قرون ليزيح صخرة الغزل اليدوى ويحل محلها، أثرا قديما خلال عقد واحد. ولم يعمر دولاب الغزل المنتصر

(١) كانت العائلة مؤلفة تقنيا من فرعين، فكانت هناك من جهة، الات الغزل (التى تبدأ من الماكينة المائية وتمتد عبر تحولات متعددة الأشكال حتى الآلات ذات الغطاء والآلات ذات الرنين فى الزمن الحاضر)، التى كانت تسحب الخيط أولا ثم تقوم بجدله. أما من الجهة الأخرى فكان هناك دولاب الغزل والمغزل الآلى، اللذان كانا يقلدان أداء الغزال عن طريق السحب والجدل فى وقت واحد. ونظرا لأن ضعف الخيط غير المجدول كان يحد من طول السحب، لم تستطع آلة الغزل إنتاج أنواع رفيعة ، وكانت تستخدم فى المقام الأول فى إنتاج الخيوط التى تشكل السداة. كما كانت هذه الآلة مهمة إلى أبعد حد فى الفترة المبكرة نظرا لأن دولاب الغزل - ومن بعده المغزل الآلى- كان يغزل خيطا غير محكم بالقياس إلى هذا الغرض. ونظرا ، من الجهة أخرى، لأن السحب الطويل كان يعطى حرية حركة أكثر للجدل، الذى كان يركز على المواضع الأرفع ويعززها تدريجيا، فإن المغزل الآلى كان يصنع خيطا أكثر انتظاما من ماكينة الغزل، وقد مكنت التحسينات الأكثر تطورا المغزل الآلى، علاوة على ذلك، من الحصول على جدل أصلب، كما اتجهت آلة الغزل الآلى منذ عام ١٨٠٠ إلى التلاشى من الاستخدام. وكان هناك، من ناحية ثانية، تجديد فى الشعبية فى العشرينيات والثلاثينيات من القرن التاسع عشر، مع تطوير مبدأ الرنين والاستخدام المتزايد للأنوال الآلية التى احتاجت فى بادئ الأمر بصورة خاصة إلى أقوى الخيوط الممكنة التى تشكل السداة. وعلى الرغم من ذلك، لم تستفد صناعة القطن البريطانية، مع تحولها المطرد إلى الخيوط والأقمشة الأرفع، بقدر كبير من آلة الغزل مثل الدول الأوروبية.

Cf. Daniels, The Early English Cotton Industry, p. 164; also Julia de L. Mann, 'The Textile Industry: Machinery for Cotton, Fax, Wool, 1760-1850', in Ch. Singer et al., A History of Technology, vol. IV: The Industrial Revolution (Oxford: Clarendon, 1958), pp. 283-91 and the sources cited there; and F. Nasmith, 'Fathers of the Machine Cotton Industry', Trans. Newcomen Soc. VI (1925-6), 167-8 (Letter of E. J. Welffens).

طويلا بعد زوال ضحيته، علاوة على ذلك؛ كما لم تستطع حتى أحدث النماذج، ذات الثمانين وشيعة أو أكثر، أن تتنافس من حيث الإنتاجية - فضلا عن النوعية والجودة - مع المغازل الآلية ذات المائتين أو ثلاثمائة وشيعة. وبحلول نهاية القرن، كان دولاب الغزل قد أصبح أثريا.

علاوة على ذلك، كانت نوعية الخيط المغزول آليا أفضل من أى شيء كان فى استطاعة فلكة المغزل أو دولاب الغزل إنتاجه. إذ إن الخيط المغزول باليدين يكون غير منتظم ومتفاوت بالضرورة من حيث الكثافة والقوة، ولا توجد شلتان متطابقتان بصورة مستمرة. وكانت إحدى أصعب مهام صاحب المصنع فى القرن الثامن عشر، هى تجميع التشكيلات الملائمة من الغزل. وكان أحيانا يدفع مكافأة علاوة على الأجر العادى مقابل عمل تؤديه غزّالة موهوبة على نحو استثنائى. وغيرت الآلة كل هذا. إذ لم يكن عملها أكثر انتظاما وقوة بالمقارنة مع الوزن فحسب، لكنه كان باستطاعة المغزل الآلى، الذى يسحب ويبرم فى وقت واحد ويستمر فى السحب حتى بعد توقف البرم، أن يغزل كميات أكبر كثيرا من التى عرفها الإنسان فى أى وقت مضى. وبينما كان بإمكان الغزّال الهندى البارع الذى يستخدم الدولاب فى عمله، أو الغزالة السويسرية التى تستخدم فلكة المغزل، تجاوز الـ ١٥٠ شلة للباوند الواحد بالكاد، كان أفضل عمال المغازل الآلية قادرين على مناهزة الـ ٣٠٠ فى بداية القرن التاسع عشر.

وقد أدت الزيادة الهائلة فى الإمداد بالغزل، الناتجة عن هذه الاختراعات - التى انعكست فى زيادة أكبر من اثنى عشر ضعفا فى استهلاك القطن من عام ١٧٧٠ إلى عام ١٨٠٠ (١) - إلى تحسينات فى ضرورة النسج الملحة. إذ كان هذا هو العصر الذهبى للناسج اليدوى، الذى كان نجاحه وازدهاره غير المعهود صدمة للجميع، وفضيحة للبعض. وكان الحل هو النول الآلى، الذى اخترعه "كارترايت" عام ١٧٨٧. وقد انتشر بصعوبة نتيجة لعيوب ميكانيكية (كانت المشكلة الرئيسية هى كيفية تحقيق

(١) Average net imports, 1768-72; 3,703,000 lb.; 1798-1802, 47,233,000 lb.

السرعة بدون كسر مفرط للخيوط)، ويمكن ربط انتشاره مباشرة بالتقلبات فى الطلب على القماش ومن ثم تكلفة العمالة اليدوية. وهكذا كان تبنيه بطيئا خلال أول عقدين من القرن، عندما فصلت الحرب والحواجز الجمركية فيما بعد، بريطانيا عن الأسواق المهمة. وقد تحسن الأداء فى غضون ذلك، وبينما كانت الآلة تعمل، فى العقد الأول من القرن، بسرعة أكبر بالكاد من سرعة النول اليدوى التقليدى، ازداد التفوق التقنى فى منتصف العشرينيات من القرن التاسع عشر إلى ٧,٥ مقابل ١، وكان باستطاعة صبى واحد على نولين أن ينجز ١٥ ضعف ما كان ينتجه الحرفى الماهر الذى يعمل فى الكوخ [١]. ويبدو أن الهدف لم يكن، حتى هذه النقطة، هو إسراع الماكينة بقدر ما كان تبسيط عملها بحيث يكون فى استطاعة شخص واحد أن يتعامل مع عدد أكبر من الوحدات فى الوقت نفسه: كان، فى عام ١٨٣٣، بإمكان شاب واحد مع مساعد فى الثانية عشرة من عمره، تشغيل أربعة أنوال، وإنتاج ٢٠ ضعف إنتاج العامل اليدوى [٢].

ومن الواضح أن هذه الأرقام انطباعية وغير موحدة القياس، لكنها تنقل صورة عامة عن الفجوة المتزايدة بين الإنسان والآلة، وهى الفجوة التى تنعكس فى الإحصائيات - التى هى نفسها تقريبية - بشأن الأنوال الآلية التى كانت تعمل فى بريطانيا العظمى: ٢٤٠٠ فى عام ١٨١٣، و١٤,١٥٠ فى عام ١٨٢٠، و٥٥,٥٠٠ فى عام ١٨٢٩، و١٠٠,٠٠٠ فى عام ١٨٣٣، و٢٥٠,٠٠٠ فى منتصف القرن [٣]. أما عدد

(١) Cf. Edward Baines, A History of the Cotton Manufacture in Great Britain (London, 1835), p. 240, citing R.Guest, A Compendious History of the Cotton Manufacture (Manchester, 1823).

(٢) ليس من الواضح إلى أى مدى كانت هذه الممارسة شائعة. فالانطباع الذى يأخذه المرء من المقارنة بين الممارسة البريطانية والأوروبية هى أن عبء العمل المعتاد فى كوخ تخزين القطن البريطانى قد ظل نولين حتى السبعينيات من القرن التاسع عشر، عندما برزت الصراعات على محاولة مضاعفة المهمة.

(٣) The figures up to 1833are from Baines, History of the Cotton Manufacture, pp. 235-7. The 1850 number is from the factory reports, cited by T. Ellison, The Cotton Trade of Great Britain (London, 1886), pp. 76-7.

النساجين الذين يستخدمون الأنوال اليدوية فقد انخفض، بالمقارنة، بمعدل يثبت مع ذلك عناد وتشبث العمال الذين كانوا لا يريدون مقايضة استقلالهم بنظام العنابر الذى يعود بفائدة وربح أكبر. وقد ارتفع عددهم فى الواقع، فى سن المراهقة، إلى حوالى ربع مليون وتشبث بهذا الرقم بثبات لعقد آخر، على الرغم من أن الأجور قد انخفضت أكثر من النصف؛ وقد وصلت تلك الأجور فى عام ١٨٣٠ إلى حد أدنى متعذر إنقاصه على ما يبدو وهو ٦ شلنات تقريبا فى كل أسبوع. وشهد العقدان التاليان ضعفا تدريجيا أدى إلى تقليص عدد الناسجين - على الرغم من تجنيد المهاجرين الأيرلنديين الذين كان مستوى معيشتهم أقل حتى من مستوى معيشة الحرفيين الإنجليز- إلى بقية قوامها ٤٠,٠٠٠ ناسج. ومن المحتمل أن عددا كبيرا من هؤلاء، إن لم يكن معظمهم، كان يعمل لجزء فقط من الوقت- كاحتياطى من العمالة فى حالة وجود طلب استثنائى وغير مألوف. وبعد اثنى عشر عاما أخرى كان العدد المتبقى ربما ٣٠٠٠ .

تبقى هناك نقطة واحدة تستحق التوضيح فيما يتعلق بنمط التحدى والاستجابة. حيث اتجه بروز الاختراعات فى الغزل والنسيج إلى التعتيم على أهمية هذا المبدأ فى جميع مراحل صناعة النسيج. إذ كانت ميكنة الغزل، بصورة خاصة، سوف لا تخطر على البال بدون إسراع مماثل فى عمليات التنظيف، والتمشيط، والتحضير التمهيدية. وقد شهد القرن الثامن عشر، لهذا السبب، تطويرا لمجمع كامل من الآلات الممهدة للغزل، والمرتبطة فى مجموعات مؤتلفة محسوبة بشكل منطقى بماكينة الغزل والمغزل الآلى؛ وكثيرا ما كان بناة الآلات الأوائل يبيعون منتجاتهم فى مجموعات أو 'تشكيلات' تغطى المراحل المختلفة للإنتاج، من المادة الليفية الخامة إلى الغزل. كذلك، تم تحويل عمليات الصقل أو إضفاء اللمسات الأخيرة تحويلا كاملا : فلم يعد من الملائم تبييض القماش فى مروج مفتوحة، حيث كان حجم الإنتاج كبيرا بالقياس إلى مساحات الأراضى المتاحة. وكان الحل يكمن فى استخدام الوسائل الكيميائية : حامض الكبريتيك غالبا فى بادئ الأمر، والكلور منذ التسعينيات من القرن الثامن عشر فصاعدا. كما تم، بالطريقة نفسها، إدخال الطباعة الأسطوانية بدلا من آلة الطباعة

الخشبية فى لندن عام ١٧٨٣، وقد كانت معروفة قبل ذلك بفترة، غير أن الحاجة كانت مواتية فى ذلك الوقت، كما امتدت بسرعة إلى سائر أنحاء الدولة.

٢- كانت المكاسب الضئيلة المتعددة مهمة تماما مثل التحسينات الأولية المذهلة إلى حد أبعد؛ إذ لم يصل أى من الاختراعات إلى الصناعة فى أعلى درجات الكمال والخلو من العيب. وكانت هناك فضلا عن المحاولة والخطأ فيما يتعلق بالابتكار، تعديلات وتحسينات لا تعد ولا تحصى - فى الربط بين الأجزاء بمفصلة، ونقل القوة المحركة، والمواد المستخدمة - قبل أن تحقق هذه الاختراعات البدائية النجاح من الناحية التجارية. وقد شهدت العقود الأولى من التصنيع حربا متواصلة ضد تعطل الآلات. إلا أنه بحلول القرن الجديد، لم يكن هيكل الآلة الثقيل غير المتحرك فقط هو الذى يمكن بناؤه من الحديد، ولكن أيضا الأجزاء المتحركة، كما حلت السيور الجلدية محل الحبال التى تلف حول بكرة. كذلك أحدثت التحسينات فى المحرك البخارى، فى العقود اللاحقة، حركة أكثر نعومة وسلاسة، بالإضافة إلى أن التزويد بالتروس وأعمدة الإدارة قد أصبح مطابقا للمبادئ العقلية، وحققت الأوتوماتيكة اكتمالها فى مغزل "روبرت" الآلى (عام ١٨٢٥).

٣- لا شىء يوضح الأهمية المتواصلة للاعتبارات التكنولوچية تماما، أفضل من التباطؤ الدائم للميكنة فى صناعة المنسوجات الصوفية. إذ لم يبدأ استخدام دولاب الغزل بشكل دائم وعلى نحو شائع فى منطقة "الليدز" قبل الثمانينيات من القرن الثامن عشر، كما لم يحقق المغزل الآلى النجاح فى الواقع حتى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. أما فى صناعة الغزل الصوفى، حيث تتطلب الألياف الممشطة جهدا أكبر، فقد دخلت الآلات بشكل أسرع: كانت مصانع وورش "يوركشاير" فى الثمانينيات والتسعينيات من القرن الثامن عشر، تستخدم دواليب الغزل، والمغازل الآلية المدارة يدويا أو بواسطة الحيوانات، والماكينات المائية المعدلة. ويرجع تاريخ أول استخدام للمحرك البخارى إلى ما قبل بداية القرن الجديد، فكان هناك، بحلول عام ١٨٢٠، أربعة

وعشرون مصنعا ربما تدار بالطاقة البخارية فى الـ "ويست رايدينج". وأصبح الغزل اليدوى شيئا غريباً أو نادراً تقريبا منذ ذلك الحين (١).

وقد كانت صناعة الصوف مجبرة، حتى بعد ميكنتها، على العمل ببطء بدرجة أكبر من القطن، حيث كانت المغازل الآلية فى نموذج مصنع القطن الخاص بـ "ويليام فيربيرن" ، الذى كان ربما أعظم حجة ومرجع فى تصميم المصانع فى تلك الفترة، تدور بسرعة ٢٣٢ لفة فى الدقيقة، أما المغازل الآلية فى مصنع المنسوجات الصوفية الافتراضى الخاص به فكانت تدور بسرعة ١٥٢ لفة فى الدقيقة (٢). ومع ذلك فقد كانت مواطن الضعف فى السرعة أكثر خطورة فى النسج، حيث لم يكن النول الآلى يقدم أى شىء مثل الزيادات فى الإنتاجية المميزة لمعدات الغزل الجديدة. هكذا كانت أنوال "فيربيرن" للقطن تعمل بسرعة ١٤٠ إلى ١٦٠ ضربة فى الدقيقة، بينما كانت معدات الصوف الخاصة به تعمل بسرعة ٤٦ ضربة فقط. ومما لا شك فيه، أن نسج الخيط الصوفى كان أصعب من نسج الغزل الصوفى الأكثر صلابة، غير أن النول الآلى قد أصبح شائعا ببطء حتى بالنسبة إلى الأخير. وقد حدث التحول فى الـ "ويست رايدينج" فى أواخر الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر: ٢٧٦٨ نولا آليا فى عام ١٨٣٦، و١١,٤٥٨ فى عام ١٨٤١، و١٩,١٢١ فى عام ١٨٤٥، و٣٥,٢٩٨ فى عام ١٨٥٦ (٣) .

(١) أفضل مصدر هو:
Eric Sigsworth, Black Dyke Mills: A History (Liverpool, 1958), chs. I-II; see also J. James, A History of the Wool Manufacture in England from the Earliest Times (London, 1857).
السبب الآخر للميكنة الأكثر بطئا لصناعة المنسوجات الصوفية، بالمقارنة مع صناعة الغزل الصوفى، هو التكلفة العالية نسبيا للمادة الخام. إذ تظهر الأرقام بالنسبة إلى عام ١٧٧٢ أن الصوف الخام كان يقدر بثلث قيمة المنتج النهائى فى قسم القماش؛ وبسدس قيمته فقط فى قسم الغزل الصوفى. وهكذا كان نصيب العمل أكبر بكثير فى الأخير، كما كان التوفير المحتمل المقدم عن طريق استخدام الآلات يمثل نسبة أكبر بكثير من السعر الإجمالى. Cf. Deane, 'The Output of the British Woollen Industry', p. 215.

(٢) Treatise of Mills and Millwork (2nd ed., 2 vols.; London, 1864 -5), II, 187, 195.

(٣) H. Heaton, The Yorkshire Woollen and Worsted Industries (Oxford: Clarendon, 1920), p. 357; Parl. Papers, 1857 Sess. I, XIV, 180.
الأخير هو بالنسبة لمقاطعة "يوركشاير" ككل؛ إلا أن الأغلبية العظمى كانت فى الـ "ويست رايدنج"

أما صناعة النسيج الصوفى، فقد تخلفت بحوالى عقد (٦٢٧٥ نولا آليا فى يوركشاير عام ١٨٥٦، و٧٥٣٣ فى لانكشاير، و١٤٣٩١ فى بريطانيا العظمى ككل)؛ وعلى الرغم من أنه قد تم التخلص من الأنوال اليدوية داخل عنابـر المؤسسات الكبرى، فقد بقيت على قيد الحياة فى ريف يوركشاير - وبالأحرى فى الريف الغربى، موطن صناعة الجوخ الذى بطل استعماله.

لقد حصلت أحيانا صناعة الحديد، بسبب أهميتها اللاحقة، على اهتمام بدرجة أكبر مما تستحق فى المؤلفات التاريخية عن الثورة الصناعية. واتجه الكتاب الذين ينظرون إلى الماضى من موقف أفضل على بعد مائة عام أو أكثر، والذين يعيشون فى عالم أساس الاقتصاد فيه هو الصناعات الثقيلة، إلى المغالاة فى التوكيد على الأهمية المباشرة للتقدم التكنولوچى فى صهر المعادن وتنقيتها، بالنسبة إلى القرن الثامن عشر. فلا يمكن مقارنة الحديد بالقطن فى هذه الفترة لا من حيث عدد العمال المستخدمين، ولا رأس المال المستثمر، ولا قيمة الإنتاج، ولا معدل النمو. وإذا كانت وحدة الإنتاج الأكبر فى بادئ الأمر من مثيلاتها فى الصناعات الأخرى، قد نمت بدافع التغيير التقنى، فإن الأثر الاجتماعى لهذا التغيير لم يكن قابلا للمقارنة بأية حال بالأثر الاجتماعى للتحول من نظام المقاولة من الباطن إلى المصنع فى صناعة النسيج. ومن جهة أخرى، أدى الإمداد المتزايد من المعادن الأرخص من أى وقت مضى، إلى تسهيل ميكنة الصناعات الأخرى ، والاتجاه من الطاقة المائية إلى الطاقة البخارية، ثم أخيرا التحول فى وسائل المواصلات، إلى حد كبير. هذا وقد كبرت وحدات الإنتاج فى الميتالورجيا (صناعة استخراج المعادن وتنقيتها) فى أثناء هذه العملية، حتى أصبحت تغطى بضخامتها وطاقتها البركانية على تقدم أكبر مصانع القطن فى المملكة.

ولاستيعاب تاريخ صناعة الحديد والصلب، فلا مفر من معرفة العوامل المحددة التكنولوچية بكل معنى الكلمة، وهناك ثلاث نقاط ينبغى الاحتفاظ بها فى الذاكرة من هذه الناحية:

١ - الميتالورجيا عملية كيميائية: المشكلة هى تحويل المعدن الخام (الفلز)، وهو الحديد فى صورة مركبة، إلى معدن نقى بشكل مناسب. ويتطلب التفاعل كميات كبيرة

من الفحم (الكربون) بالإضافة إلى الحرارة، كما يتم بالضرورة وضع الوقود، الذى يخدم هدفا مزدوجا، فى احتكاك مباشر مع المعدن الخام. ويسبب هذا تباعا مشاكل غير عادية؛ إذ تحتوى جميع أنواع الوقود، نباتية كانت أم معدنية، على مواد أخرى غير الكربون - زيوت، بالإضافة إلى عناصر مثل الكبريت والفوسفور - والتى تضر بالمنتج النهائى. ويتم التخلص من الشوائب الطيارة عن طريق التفحيم؛ حيث كان عمال صهر المعادن وعمال طرق المعادن (الحدادون) من قبل فى الأزمنة القديمة، يستخدمون الفحم النباتى بدلا من الخشب، كما تبع إدخال الفحم كوقود فى أواخر العصور الوسطى، تطوير الأشكال المتكوكة المشابهة بعد وقت قصير. غير أن التفحيم لا يتخلص من الشوائب المعدنية، التى هى فى الفحم أخطر بكثير مما فى الخشب. وهكذا رغم أنه قد تم تطوير التقنيات فى القرن السابع عشر لاستخدام فحم الكوك فى صناعة الزجاج، والتمليت (التحويل إلى ملت)، والصباغة، والصناعات الأخرى المستهلكة لقدر كبير من الطاقة حيث يمكن أن يظل الوقود والمادة الخام منفصلين، إلا أن محاولات استخدامه فى صهر الحديد قد باءت بالفشل [1]. ولم يصبح الحديد الناتج من فحم الكوك الهوائى واقعًا تجاريا إلا بعد أن تم الحصول على مزيج شبه عارض من المعدن الخام النظيف إلى حد ما والفحم، عن طريق "داربى" بـ "كولبروكديل" عام ١٧٠٩ [2]. ولم تنتشر العملية، على الرغم من ذلك، قبل نصف قرن، بعد أن حققت عقودًا من الاعتماد على الملاحظة والتجريب معرفة بالمنتج المخلوط والتام، والتى جعلت من الممكن الاستفادة من مواد أقل ملاءمة، وبعد أن منحت التحسينات فى التيار الهوائى درجات

(١) نقطة بسيطة، ولكن يتم التغاضى عنها بشكل عمومى.

Thus J. W. Nef, 'Coal Mining and Utilization', in C. Singer et al., A History of Technology, III, 79.

(٢) هناك بعض الخلاف بشأن التاريخ الصحيح.

See M. W. Flinn, 'Abraham Darby and the Coke-Smelting Process', Economica, n.s. XXVI (1959), 54-9; and R. A. Mott, ' "Coles": Weights and Measures, with Special Reference to Abraham Darby and the Coke-smelting Process', ibid. pp. 256-9.

الحرارة الأعلى المطلوبة. علاوة على ذلك، كان لا بد من أن ينقضى جيل آخر قبل أن تمكن الابتكارات فى التنقية من تحويل حديد تيار فحم الكوك الهوائى إلى حديد مطاوع (مليف) تنافسى مشابه فى تماسكه وطروقيته (قابليته للطرق) للمعدن الناتج عن الفحم النباتى [١]. وكانت بريطانيا فقط أول دولة تواجه المشكلة: حيث كان التبنى المتأخر للصهر باستخدام فحم الكوك فى القارة الأوروبية ناتجا إلى حد كبير عن المشاكل الكيميائية نفسها. وقد أثبتت اعتبارات مشابهة فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر أنها حاسمة فى تطبيق التقنيات الحديثة فيما يتعلق بإنتاج الصلب على نطاق واسع.

٢ - يجب أن يكون الفحم النباتى أو فحم الكوك المستخدم فى الفرن العالى (أتون صهر المعادن) مساميًا إلى حد كاف لتوفير سطح عريض بقدر المستطاع للاحتراق، وممر للحرارة واللهب فى وقت واحد، ولكن فى الوقت نفسه قويًا وصلبًا بما فيه الكفاية ليحتمل وزن الشحنة أو الحشوة. وهذا هو أحد الأسباب فى أنه كانت هناك دائما قيود - وبخاصة قبل قدوم السكة الحديدية - على نقل أى من نوعى الوقود، اللذين ما إن يتفتتا نتيجة للارتجاج والتعبئة أو الشحن، حتى يصبحا غير نافعين. كما يفسر هذا أيضا السبب فى عدم ملاءمة كل الفحم لفحم الكوك الميتالورجى : فإذا كان مشبعا بالزيت إلى حد كبير، يكون المنتج النهائى مجوفا أكثر مما ينبغى، ومن ثم سهل الانسحاق؛ أما إذا كان يحتوى على قليل من الزيت مثل فحم الانثراسيت، يكون الناتج مصمتا أكثر مما ينبغى ليتم إحراقه. وهناك، بلا شك، قدر محدد ومتفق عليه من التفاوت المسموح، وفى الواقع أن الميتالورجيا الحديثة قد حققت بالفعل تقدما كبيرا فى مزج النوعيات غير الملائمة من نواح أخرى من الفحم لإنتاج فحم كوك لا بأس به. وعلى الرغم من ذلك، تفرض الاختلافات فى النوعية والجودة، فروقا فى التكاليف، وقد كان

(١) كتب "Jars" فى عام ١٧٦٥: " إن إنتاج الحديد المطاوع الجيد من تماسيح حديد الفحم القارى يعتبر مستحيلاً ".

Gabriel Jars, Voyages metallurgiques (3 vols.; Lyons, 1774 - 81),I, 250.

توزيع فحم التكويك – الذى كان ملائما بشكل بارز لبريطانيا وألمانيا الغربية – فى القرن التاسع عشر بوجه خاص، عاملا حاسما فى تحديد موقع المشروع الميتالورجى ووضعه التنافسى.

٣ – يتطلب الاحتراق الفعال فى الفرن العالى حقن تيار هوائى جبرى قوى، وكلما كبر الفرن كان التيار الهوائى أشد قوة. وقد اقتضى إحلال فحم الكوك محل الفحم النباتي، وشجع على، استخدام أفران أكبر من أيما وقت مضى. كما كانت الجهود والمحاولات الرامية إلى زيادة التيار الهوائى للمنفاخ الجلدى التقليدى الذى يعمل بالقوة المائية، غير مرضية فى مجملها. هذا ولم يتم إيجاد حل للمشكلة قبل اتحاد أسطوانة النفخ المصنوعة من حديد الزهر (حوالى عام ١٧٦٠ فى "كارون") مع المحرك البخارى الدوار (١٧٧٦ فى فرن "چون ويلكينسون" بـ "ويلى" فى "شرويشاير") [1]. وعلى الرغم من هذا، فقد نقصت تقنية الفرن كثيرا عن الإمكانيات الكيميائية لعملية الاحتراق. ولاستغلال هذه الإمكانيات، كان يتعين على المرء أن يعدل طبيعة التيار الهوائى نفسه. وكانت الخطوة الأولى والمجزية إلى أبعد حد على هذا الطريق هى تسخين الهواء مقدما ("نيلسون" فى عام ١٨٢٩)، أما الخطوة التالية، والتى لم يتم اتخاذها حتى ما بعد الحرب العالمية الثانية، فكانت تعديل الهواء عن طريق الحفاظ على استمرار الرطوبة وثباتها و/أو إثرائه بالأكسيجين.

٤ – ناتج الفرن العالى هو الحديد الزهر، وهو معدن صلب وسريع الانكسار أكثر مما ينبغى ليتم تشغيله. والوسيلة الوحيدة لتشكيله هى صبه فى قوالب؛ وعلى الرغم من ذلك، لا تصمد القطع الناتجة للضغط أو الصدمات. ولتغيير هذا الشكل من الحديد إلى شكل آخر يمكن تشغيله ويتحمل الإجهاد (ما يسمى بالحديد المطاوع أو القابل للطرق)، ينبغى أن يقوم المرء بتنقيته عن طريق نزع معظم الكربون المتبقى وتلك الشوائب الكيميائية الأخرى التى تقلل من قابليته للطرق، ومقاومته للشد، وقابليته للسحب

(١) H. R. Schubert, History of the British Iron and Steel Industry (London, 1957), pp. 332-3; cf. Gabriel Jars, Voyages, I, 277.

(لدونته)، بالإضافة إلى مزاياه الأخرى. وكان هذا يتم فى بداية القرن الثامن عشر عن طريق تسخين وإعادة تسخين المعدن فى نيران الفحم النباتى، وسحق رغوة المعدن (الخبث) بواسطة مطارق - عملية طويلة ومكلفة، تثمر منتجا جودته عالية وإن كانت متفاوتة، وغير منتظم الشكل.

وقد كرس الحدادون البريطانيون، منذ الثلاثينيات من القرن الثامن عشر فصاعدا، جهدا عظيما ونفقة كبيرة فى سبيل اكتشاف تقنية أقصر ومؤكدة بدرجة أكبر، تستخدم الوقود المعدنى بدلا من الوقود النباتى. واستغرق البحث نصف قرن من الزمان. وقد أمد التقدم الأولى بحل جزئى فقط: عن طريق إدخال أفران معمل تكرير وأحيانا أيضا نيران عاكسة (لا يعمل لهيبها على المعدن مباشرة) بين الفرن وكير الحداد، كما كان من الممكن استخدام الفحم أو الكوك بدلا من الفحم النباتى بالنسبة إلى جزء من، وفى النهاية كل، عملية التنقية. وكانت العملية لا تزال بطيئة كما لم يكن المنتج الناشئ عنها جيدا جدا مثل قضيب الفحم النباتى، غير أنه كان أرخص، وبحلول عام ١٧٨٨ كان يتم الحصول على حوالى نصف الحديد المطاوع عن طريق الوقود المعدنى [١]. وقد تأكد الانتصار النهائى والقاطع للفحم فى هذا الوقت، من ناحية ثانية، عن طريق اختراع تقنية مختلفة تماما - مزيج "هنرى كورت" من التسويط والدرفلة (براءات اختراع عام ١٧٨٤ و١٧٨٣) - حيث استفادت العملية المذكورة أولا من الفرن العاكس لنزع الكربون من الكتل المصبوبة من المعدن الخام فى خطوة واحدة، عن طريق تسخين المعدن وتبريده بالتناوب حتى يمكن للحديد المطاوع أن ينفصل بسبب نقطة انصهاره العليا. وبعد بعض الطرق التمهيدى، تضغط ماكينة الدرفلة فى هذه الحالة على رغوة المعدن بدلا من سحقها، وتتشكل الحديد فى الوقت نفسه. وكان هذا التطبيق للمبدأ الدوار يوفر ميزتين كبيرتين أكثر من الحركة الترددية للمطرقة السقاطة: إذ كان يعمل ١٥ مرة أسرع منها؛ كما أصبح فى استطاعة المرء الآن، عن طريق تحزيز أو بطريقة أخرى تشكيل الدرافيل مقدما، أن ينتج تشكيلة غير محدودة تقريبا من تلك

(١) Ashton, Iron and Steel, p. 88. No source given.

الأشكال البدائية البسيطة موحدة القياس - الدعامات الحديدية، والقضبان، والسكك الحديدية، وما شابه - والتى أصبحت تشكل هيكل الصناعة، والبناء، والنقل.

هذا ويوحى اتجاه التغيير التكنولوچى فى الميتالورجيا بإطلاق الأحكام العامة التالية:

١ - يوجد فى صناعة الحديد، كما فى صناعة النسيج، تأرجح بين التحدى والاستجابة. وهكذا وضع انتشار الصهر باستخدام فحم الكوك ضغطا جديدا على التنقية، على الرغم من براعة أصحاب مصانع الحديد فى الكشف عن استخدامات جديدة لحديد الصب (الحديد المسبوك). وقد خفف مزيج "كورت" من التسويط والدرفلة المشكلة مؤقتا، غير أن بناء الأفران الجديدة والأوسع قد أدى إلى عدم توازن جديد فى غضون القرن التاسع عشر. وكانت العقبة الأساسية هى المشقة البدنية للتسويط الذى كان يتطلب قوة وجلداً خارقين للعادة. إذ كان هناك ببساطة حد أقصى لما يمكن أن يتحمله الجسد، وبعد مدة قصيرة، أصبحت الطريقة الوحيدة لزيادة الإنتاج هى تدريب عدد أكبر من العمال وبناء عدد أكبر من الأفران. كما تم إنفاق كثير من المال والجهد على إيجاد وسيلة لميكنة العملية، ولكن بلا طائل؛ إذ لم يتم تصحيح عدم التوازن قبل أن يتعلم "بسمر" وخلفاؤه إنتاج الصلب الرخيص.

٢ - مرة ثانية، ربما كانت المكاسب الضئيلة مجهولة المصدر، فى صناعة الحديد كما فى صناعة النسيج، أكثر أهمية على المدى البعيد، من الاختراعات البارزة الرئيسية التى تم ذكرها فى كتب التاريخ. وأعود وأستدرك، أن السبب يوجد إلى حد ما، كما فى صناعة النسيج، فى التقارب المبنى على الملاحظة والاختبار، لهذه التحسينات المبكرة. فقد كانت براءات الاختراع بداية وأيضا نهاية، كما وجد أصحاب مصانع الحديد أن كل مزيج من المعدن الخام والوقود أو من المعدن والوقود، كان يتطلب طريقة تحضير خاصة به. حيث كانت صناعة الحديد فى الحقيقة نوعًا من الطبخ - يتطلب حساسية تجاه المكونات، وحسن تقدير شديد للنسب، وموهبة فيما يتعلق بتقدير مدة ترك القدر على الموقد. ولم تكن لدى أصحاب مصانع الحديد أى فكرة عن

السبب فى نجاح بعض الأمور والبعض الآخر، ولا كان هذا يعنيهم. كما لم يكن العلماء حتى منتصف القرن التاسع عشر قد تعلموا ما فيه الكفاية عن عملية تحويل الركاز (المعدن الخام) إلى معدن، لتوفير الدليل إلى الأسلوب المنطقى والمعايير لاختبار الأداء. وهكذا تحير "بسمر" عام ١٨٦٠، وعجز عن الفهم، نتيجة لفشل محوله فيما يتعلق بالمعادن ذات الخامة الفوسفورية.

وقد تركزت عادة أقل التحسينات فى تكنولوچيا الحديد، فضلا عن تكييف عمليات الصهر والتنقية مع المعادن الخام والوقود مختلف الخصائص، فى ثلاث مجالات:

(أ) التوفير فى الوقود:

يصعب قياس المكاسب بسبب عدم الصلاحية للمقارنة الإحصائية. فقد خفضت التغييرات فى التيار الهوائى وفى شكل الفرن وحجمه فى جنوب ويلز، استهلاك الفحم (مشتملا على المحركات وقمائن المعدن الخام والجير) لكل طن من الكتل المصبوبة من المعدن الخام من ٨ أطنان ربما فى عام ١٧٩١ إلى ٣,٥ فى عام ١٨٣٠ . وكان التقدم الأحادى المهم إلى حد بعيد جدا هو تيار "نلسون" الهوائى الساخن الذى تم إدخاله فى اسكوتلاندا عام ١٨٢٩: وقد كان يمنح، بسبب بعض المواد، توفيرا فى الوقود بأكثر من الثلث إذا تم استخدام فحم الكوك، وأكثر من الثلثين إذا تم استخدام الفحم، بينما كان يزيد الإنتاج لكل فرن بشكل ملحوظ. وكان التيار الهوائى الساخن هو بداية زيادة مفاجئة فى إنتاج الحديد الإسكتلاندى: فقد ارتفع المقدار المنتج من الكتل المصبوبة من المعدن الخام من ٢٩,٠٠٠ فى عام ١٨٢٩ إلى ٨٢٥,٠٠٠ فى عام ١٨٥٥ . كما كانت النتائج مثيرة للإعجاب والاحترام ولكن رائعة بدرجة أقل فى جنوب "التويد"، بالإضافة إلى أن بعض المناطق مثل "بلاك كاونترى" وجنوب ويلز، قد استغرقت عقودا فى التحول إلى التقنية الجديدة. وبوجه عام، كانت المصلحة البريطانية فى توفير الوقود محدودة برخص الفحم، وكان مقدار وافر من التقدم الذى حدث مجرد نتيجة ثانوية للنمو - فقد اتجهت الأفران الأكبر والأكثر فعالية إلى إحراق فحم كوك أقل لكل وحدة من المنتج.

أما فى التنقية، فقد استهلكت التقنيات والأساليب التقليدية ٢,٥ إلى ٣ أطنان من الفحم النباتى لكل طن من الحديد الخام المنتج. كما أدى استخدام الوقود الممزوج (جزء كوك وجزء فحم نباتى) إلى تخفيض النسبة إلى ٢ إلى ١ تقريبا. ثم خفضها التسويط علاوة على ذلك إلى ١,٥ إلى ١ تقريبا قرب منتصف القرن التاسع عشر (١). وهكذا كانت المكاسب جوهرية، على الرغم من أنها كانت أقل أهمية مما فى الصهر. وينبغى أن يتذكر المرء، من ناحية ثانية، أن كل تقنية كانت تسمح بإحلال الوقود المعدنى محل الوقود النباتى، قد أضافت الكثير لمصادر الطاقة التى يستخدمها الإنسان.

(ب) التوفير فى المعدن:

كانت المشكلة خطيرة بوجه خاص فيما يتعلق بالتنقية: إذ كان نصف الكتل المصبوبة من المعدن الخام، فى أفران التسويط البدائية المبكرة، ينسحب فى الخبث. وأدت سلسلة من التغييرات التى بلغت الذروة فى أواخر الثلاثينيات من القرن التاسع عشر فى قاعدة فرن "چوزيف هول" من الخبث المحمص (بدلا من الرمال التواقة إلى الحديد)، إلى تخفيف المخلفات إلى ٨٪ ، بينما عجلت عملية التحويل. وقد دفع ابتكار "هول" توفير الحديد إلى حده الأقصى تقريبا، ومع ذلك فقد كانت المخلفات، فى نهاية القرن التاسع عشر، تعادل ٥٪ تقريبا (٢).

(١) كافح منتجو الحديد المطاوع عن طريق الفحم النباتى بصلابة، خلال الفترة نفسها، مقابل الاحتفاظ بسوقهم. وقد نجحوا، من بين أشياء أخرى، فى خفض استهلاكهم من الوقود إلى أقل من ١,٥ طن من الفحم النباتى لكل طن من القضيب المعدنى الخام.

(٢) David Mushet, Papers on Iron and Steel (London, 1840), p. 32; W. K. V. Gale, 'A Technological History of the Black Country - Iron Trade' (typewritten MS.), p. 58.

أقر بالجميل للسيد "جيل" إذ إنه قد أجاز لى الاستعانة بدراسته الفنية جدا بالمعلومات.

(ج) التكيف مع النمو:

لم يكن توسيع الفرن العالى المستمر يهدف إلى حد كبير إلى التوفير فى المواد الخام بقدر ما كان يهدف إلى زيادة الناتج، وإذا أمكن إنتاجية العمالة؛ كما أنه قد جلب معه زيادة كبيرة فى عدد أفران التسويط. وفى الوقت نفسه، تسببت المعرفة الأوسع باستخدامات الحديد، فى وجود طلب على قطع المعدن الأكبر من أيما وقت مضى. وقد نشأت مع هذا الازدياد فى الإنتاج وفى حجم المنتج على حد سواء، صعوبات فى نقل المواد الخام وفى معاملة الإنتاج وتشكيلة. فتم حل هذه المشاكل عن طريق تشكيلة من الوسائل والحيل: منصات مرتفعة لحمل الفرن العالى، وسكك حديدية للنقل داخل المصنع وحتى داخل أكواخ الحدادة، وبكرات سلاسل وروافع علوية لرفع كتل الحديد المطرقة تطريقا أوليا. وفى الواقع أن المطرقة البخارية التى تخيلها "ناسميث" عام ١٨٣٩، وتم استخدامها للمرة الأولى عن طريق"Bourdon of Le Creusot" (اتخذ الجدال فيما يتعلق بالأسبقية طبيعة الخلاف القومى)، كانت وسيلة لوضع قوة ومقدرة غير معهودتين وخاضعتين للرقابة الدقيقة فى يدى الحداد أو عامل الطرق، كما كانت آلات الثقب الضخمة تشكل تقدما نظيرا لها.

وكان تطوير صناعة الحديد البريطانية يرتبط مباشرة بهذه الاعتبارات التكنولوچية، فقد كانت القيود المالية والمادية على نقل الفحم النباتى والخشب تحد من النمو، حتى منتصف القرن الثامن عشر، كما كانت تجبر أصحاب مصانع الحديد فى أحوال كثيرة على التوقف عن العمل لعدة أشهر، بينما كان يتم جمع الوقود الكافى لفترة أخرى يبقى فيها المصنع دائرا؛ فكانت النتيجة زيادة النفقات العامة أو غير المباشرة إلى حد كبير. كما كان عدم انتظام الإمداد بالماء باعتباره مصدراً للطاقة، والناتج عن الجفاف فى الصيف، وبدرجة أقل غالبا، الصقيع فى الشتاء، يفرض مقاطعات مماثلة للعمل. وكانت أحيانا تجتمع المشكلتان على حد سواء لدفع الأفران ودكاكين الحدادين

إلى المناطق الريفية المنعزلة، حيث كانت وفرة الوقود والماء تلطف وتخفف إلى حد كبير من الانعزال عن السوق.

ولقد كان من المعتاد منذ عهد بعيد، محاولة البرهنة على أن الشهية المفرطة لصناعة الحديد البريطانية قد استنفدت ذخيرتها من الخشب فى القرن الثامن عشر، إلى حد أن كثيراً من الأفران ودكاكين الحدادة كان مجبراً على أن يغلق أبوابه، وأن الناتج الإجمالى قد انخفض أو على الأقل بقى ثابتا منذ عام ١٦٦٠ تقريبا إلى عام ١٧٦٠، وأن إدخال الوقود المعدنى فحسب هو الذى أنقذ الصناعة من الموت البطىء جوعا. غير أن الدراسات الحديثة قد حورت الصورة، مشيرة إلى أن الخشب المستخدم بواسطة أصحاب الأفران كان خشب أيكة بدلا من خشب بناء، وأن كثيرا منه كان يتم زراعته بصورة منهجية من أجل صناعة الحديد، إلى حد أن المخزون قد زاد فى بعض المناطق على الأقل، وأنه قد تمت تغذية عدد كبير من الأفران ودكاكين الحدادة الجديدة بالوقود بعد عام ١٦٦٠، لتعوض بدرجة أكبر عن تلك التى كان يجب وقفها [١]. وتظل الحقيقة هى: أن الفحم النباتى قد أصبح أغلى من أيما وقت مضى فى بعض مناطق إنتاج الحديد التقليدية، وأن عدد الأفران الجديدة التى تم إنشاؤها قبل عام ١٧٠٠ أكثر بكثير من تلك التى تم إنشاؤها بعده، وأن مقدارا وافرا من الصناعة قد صمد وبقى على قيد الحياة على الرغم من المنافسة السويدية والروسية، بفضل الرسوم الجمركية فحسب، وأنه على الرغم من أن الإنتاج كان فى صعود، فقد كان يزداد بدرجة أبطأ بكثير من الواردات أو من نتاج الصناعات الأكثر ازدهارا. فقد أشار السيد "فلين" إلى زيادة أكثر من ١٠,٠٠٠ طن من عام ١٦٦٠ إلى عام ١٧٦٠، ويدل هذا ضمنا على مكسب نسبته ٧٥٪ على الأكثر. أما مشتريات الحديد

(١) See especially M. W. Flinn, 'The Growth of the English Iron Industry, 1660-1760', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XI (1958), 144-53; G. Hammersley, 'The Crown Woods and Their Exploitation in the Sixteenth and Seventeenth centuries', Bull. of the Institute of Historical Research, XXX (1957), 136-61.

من السويد وروسيا فقد بلغت، بالمقارنة، أكثر من الضعف منذ ١٧١١-١٧١٥ إلى ١٧٥١-١٧٥٥ [١].

وكانت بريطانيا العظمى، في عام ١٧٤٠، تستخدم ربما ١٠ أو ١١ باوند من الحديد المطاوع لكل فرد في العام الواحد. وتضاعف الاستهلاك تقريبا في الخمسة عشر عاما التالية. أما الفرنسيون فكانوا، بالمقارنة، يستخدمون ٥ باوند تقريبا لكل فرد في التاريخ المذكور أخيرا، وكان المتوسط بالنسبة إلى القارة ككل أقل بكثير. وتتأكد هذه التقديرات الإجمالية عن طريق الانطباعات النوعية للمراقبين: مثل "آرثور يونج" الذي يشير باندهاش إلى أن "عجلات تلك الحافلات الفرنسية لها غلاف خارجي كامل من الخشب بدلا من الحديد" [٢]. وأيا كانت مصادر هذه النزعة الحديدية - التي نسب إليها "ألفريد مارشال" 'ذلك الطابع الإسكندنافي المتعنت، الذي لا يعرف الاستسلام' لأسلافه [٣] - فإنها أكثر إثارة للإعجاب والاحترام لأنها قد نشأت على الرغم من الندرة المتزايدة للوقود؛ فقد كانت بريطانيا تستخدم الحديد، حتى في القرن الثامن عشر تماما، لأنها كانت ترغب في ذلك، وليس لأنه كان وافرا أو رخيص الثمن (ومما لا شك فيه أن البديل، وهو الخشب في أغلب الاحتمال، كان أغلى منه على الأرجح). وبالرغم من ذلك، لا يملك المرء إلا أن يتساءل ما الذي كان يمكن أن يحدث، هل كان ينبغي عليها أن تمضي في طريقها معتمدة على المصادر الخارجية المكلفة وغير المرنة، لمقدار وافر من، إن لم يكن معظم، الأدوات واللوازم البنيوية الرئيسية للتكنولوجيا الحديثة [٤]؟

(١) H. Scrivenor, History of the Iron Trade (London, 1854), p. 58; K. G. Hildebrand, 'Foreign Markets for Swedish Iron in the 18th Century', Scandinavian Econ. Hist. Rev. VI (1958), 4-15.

(٢) Young, Travels, 1, 46

(٣) Industry and Trade (London, 1919), p. 60.

(٤) On the rigidity of the Swedish supply after 1750, cf. Eli F. Heckscher, An Economic History of Sweden (Cambridge, Massachusetss: Harvard, 1954), p. 178. On Russia, cf. M. Goldman, 'The Relocation and Growth of the Pre-Rfevolutionary Russian Ferrous Metal Industry' , EXplorations in Entrepreneurial History, IX (1956-7), 20; R. Portal, L 'Oural au XVIIIesiecle (Paris, 1950); R. Portal, 'Une route du fer au XVIIIe siecle' , Revue historique, CCXI (1954), 19-29.

وقد تم إيجاد الحل للمشكلة، على أية حال، عن طريق استبدال الفحم بالخشب الذى حول - بفضل موهبة بريطانيا الاستثنائية من الموارد ومن ظروف النقل الملائمة - صناعة عالية التكلفة إلى الصناعة الأكثر كفاءة وفعالية فى العالم. فقد زاد الإنتاج من تماسيح الحديد بصورة حادة (يبدو أن أعوام الثمانينيات من القرن الثامن عشر، تسجل تغييرا قاطعا فى المنحنى)، وبينما كانت بريطانيا تستورد ضعف ما كانت تنتجه من الحديد فى عام ١٧٥٠، فقد بلغت صادراتها وحدها خمسة أضعاف مشترياتها فى عام ١٨١٤ . وكان بعض هذا الازدياد السريع فى الإنتاج يعكس الاحتياجات والمتطلبات غير العادية فى سنوات الحروب. غير أن قدوم السلام قد جعل ببساطة مصادر أخرى للطلب فى المقدمة : وهى الهندسة، وبناء مبانى وتجهيزات المصانع، وإنتاج الآلات والأدوات الزراعية، والأدوات المعدنية، وشبكات أنابيب المياه والغاز، وقضبان السكك الحديدية وخصوصا بعد عام ١٨٣٠ . والمهم إلى أبعد حد، هو أن صادرات الحديد قد زادت عشرين مرة تقريبا عند منتصف القرن (٥٧٠٠٠ طن فى عام ١٨١٤، و١٠٣٦٠٠٠ فى عام ١٨٥٢). فقد كان إنتاج بريطانيا من الحديد فى الثمانينيات من القرن الثامن عشر أقل من إنتاج فرنسا، أما فى عام ١٨٤٨ فكانت تصهر ٢ مليون طن تقريبا أكثر من بقية دول العالم مجتمعة.

وكان نمو الصناعة الميكنة المركزة فى وحدات إنتاج ضخمة، سيصبح مستحيلا بدون مصدر طاقة أكبر مما كان باستطاعة القوة البشرية والحيوانية توفيره، ومستقل عن تقلبات الطبيعة. فتم إيجاد الحل فى محول جديد للطاقة : وهو المحرك البخارى، وفى استغلال وقود قديم على نطاق هائل : وهو الفحم.

جدول رقم ١: إنتاج بريطانيا العظمى من تماسيح الحديد (بالطن الإنجليزى)

١٧٤٠	١٧,٣٥٠	١٨٣٠	٦٧٨,٤١٧
١٧٨٨	٦٨,٣٠٠	١٨٣٥	٩٤٠,٠٠٠
١٧٩٦	١٢٥,٠٧٩	١٨٣٩	١,٢٤٨,٧٨١
١٨٠٦	٢٥٨,٢٠٦	١٨٤٨	١,٩٩٨,٥٦٨
١٨٢٥	٥٨١,٣٦٧	١٨٥٢	٢,٧٠١,٠٠٠

الطن الإنجليزى يساوى ٢٢٤٠ باوند

SOURCES. For the years 1740-1830 and 1852, Scrivenor, History of the Iron Trade, pp. 136, 302; for 1835,

M. Meisner, Die Versorgung der Weltwirtschaft mit Bergwerkserzeugnissen, I, 1860-1926 [in Weltmontanstatistik, pub. By the Preussische Geologische Landesan-stalt] (Stuttgart, 1929), p. 84; for 1839, Mushet, Papers on Iron and Steel, p. 421; for 1848, Ludwig Beck, Geschichte des Eisens in technischer und Kulturgeschichtlicher (5 vols.; Braunschweig, 1894-1903), IV, 665.

لاحظ أن كل هذه هى تخمينات مطلعة وتدل على المعرفة. كما لا تأتى العائدات الرسمية الأولى لإنتاج الحديد قبل عام ١٨٥٤ .

Cf. R. Hunt, 'The Present State of the Mining Industries of the United Kingdom', J. Royal Statistical Soc. XIX (1856), 317; Howard G. Roepke, 'Movements of the British Iron and Steel Industry - 1720 to 1951' [Illinois Studies in the Social Sciences, vol. XXXVI] (Urbana, 1956, p. 24.

وقد أدى كل منهما إلى الآخر. إذ كان أقوى مصدر للطلب على الطاقة أو القدرة

المتزايدة هو التعدين، وبخاصة تعدين الفحم. كما أفضت الحاجة إلى مصادر جديدة للطاقة الحرارية - منذ القرن السادس عشر فصاعدا كما أشرنا من قبل، في دولة مجردة تقريبا من الغابات - إلى قيام البريطانيين بإحلال الوقود المعدنى محل الوقود النباتى فى تشكيلة هائلة من العمليات الصناعية الممتصة للحرارة. وفى الوقت نفسه، ارتفع استهلاك الفحم للأغراض المنزلية بشكل مطرد : ربما كان هناك وقت، خلال القرن السادس عشر، تراجع فيه الرجل الإنجليزى خوفا من الدخان الجحيمى اللاذع للفحم المحترق، غير أن هذه الوساوس قد هدأت فى الفترة الحديثة نتيجة للحاجة والضرورة الحتمية.

وكلما كان يكثر استخدام الإنسان للفحم كان يتعمق بدرجة أكبر فى حفر المناجم، إلى أن تغلغلت فى كثير من المناطق، قرب نهاية القرن السابع عشر، تحت المستوى الذى تكون الأرض تحته مشبعة بالماء (النطاق المائى)، وهدد الغمر بوضع حد للمزيد من الاستخراج (وشرعت المشاكل نفسها فى إصابة مناجم القصدير، والرصاص، والنحاس فى Cornwall) هذا وقد تم ابتكار أجهزة بارعة لإستهلال الماء، عندما يكون ذلك ممكنا، أو لضخه ورفعه إلى أعلى من الحفر بواسطة القدرة الحيوانية. غير أن هذه المهمة كانت خارجة عن سيطرة المرء أو إشرافه المسئول: حيث تم استخدام خمسمائة حصان فى منجم فحم بـ "Warwickshire" لرفع الماء دلواً فدلو.

واستخدام خمسمائة حصان هو دليل على حقيقة بسيطة ولكن غير معتنى بها أحيانا: وهى أنه لا يوجد من حيث المبدأ حد لمقدار العمل الذى يمكن إنجازه أو الطاقة التى يمكن توليدها عن طريق الجهد البشرى أو الحيوانى. إذ يتفكر المرء، مثلا، فى بناء الأهرام أو فى تلك المهام المشابهة مثل نقل مسلة تزن ٣٢٧ طنًا من روما عام ١٥٨٦ بواسطة الجهود المتكتلة لثمانمائة رجل و ١٤٠ حصانًا يديرون أربعين رحوية

بحضور الجلاد الرسمى [1].

بيد أن استخدام المجموعات أو قطعان الحيوانات الحقيقية يخلق مشاكل لوجيستية (ذات علاقة بالنقل والإيواء والتموين) والتى تزداد بشدة مع زيادة عدد وحدات العمل: فهناك، أولا، مشكلة التنسيق، وترتبط بها الحدود المطلقة للمساحة والتكلفة العالية لنظام مركب لنقل القدرة، كما أن الإنسان والحيوان عرضة للتعب والإجهاد - علاوة على ذلك - ومن الضرورى أن يستريحا، وكلما زاد عددهم يكون الانتقال من فريق إلى الآخر أكثر صعوبة. ويكون العمل الجماعى من هذا النوع فعالا بصورة معقولة - إذا كانت قد تمت مراعاة احتياطات معينة، وإذا كان هناك حفاظ على النظام والانضباط - فى أداء عمل متقطع يحتاج إلى مجهود شديد لفترات قصيرة. وهو غير ملائم للإمداد بالقدرة المنتظمة، المركزة التى تتطلبها الصناعة.

وهنا كانت تكمن الميزة الضخمة للمحرك البخارى. إذ كان لا يعرف التعب أو الكلل، كما كان باستطاعة المرء توجيه العشرات من قدراته الحصانية بنجاح، إلى حد أبعد بكثير مما كان باستطاعته توحيد جهود خمسمائة حصان. وكان، بالإضافة إلى ذلك - وكان هذا هو المفتاح إلى التأثيرات الثورية للمحرك البخارى على سرعة النمو الاقتصادى، على المدى البعيد - يستهلك الوقود المعدنى، وأتاح بذلك للصناعة مصدراً جديداً وغير محدود بوضوح للطاقة، فيما يتعلق بالإمداد بالقوة المحركة بالمقارنة مع الحرارة الخالصة. وقد كانت المحركات البخارية المبكرة غير فعالة وضعيفة المردود إلى حد كبير، تنفذ أقل من ١ فى المائة من العمل المتمثل من خلال مقادير الطاقة الحرارية التى تزود بها. وكان هذا يختلف تماما عن أداء المحولات العضوية : إذ يستطيع الإنسان والحيوان على السواء تنفيذ وتوصيل من ١٠٪ إلى ٢٠٪ من الطاقة التى يتم تزويده بها، وفقا للظروف. ونظرا لأن مخزون التغذية

(١) انظر التمثيل التصويرى المعاصر لهذه العملية فى:

T. K. Derry and Trevor I. Williams, A Short History of Technology from the Earliest Times of A.D. 1900 (Oxford, 1960), frontispiece; also pp. 180, 245.

العضوية كان ولا يزال محدودا كما تظهر الإشارات المالثوسية (نسبة إلى "مالثوس" ١٧٦٦-١٨٣٤ أو إلى نظريته القائلة بأن عدد السكان يتزايد بنسبة تفوق ازدياد الموارد الغذائية، وبأنه يجب تحديد النسل أو ضبطه) فيما يتعلق بالمجاعة والمرض، فإن هذه الزيادة في مقدار أو قيمة الوقود التي أتاحها المحرك البخاري، مهما كان يتم استخدامها بإسراف، هي التي كانت تؤخذ بعين الاعتبار.

ولتوضيح هذه النقطة توضيحا كاملا، قارن استهلاك الإنسان من الفحم بمرادفه الغذائي الافتراضي. إذ كانت المملكة المتحدة، في عام ١٨٠٠، تستخدم ١١ مليون طن من الفحم ربما في كل عام، وتضاعفت الكمية بحلول عام ١٨٣٠، كما تضاعفت من جديد بعد خمسة عشر عاما، وتجاوزت بحلول عام ١٧٨٠ مستوى مائة المليون طن. وكان هذا الأخير مساويا لثمانمائة مليون مليون سعر حراري من الطاقة، بما يكفي لإطعام قطاع سكاني من ٨٥٠ مليون ذكر بالغ لمدة عام (كان عدد السكان الفعلي آنذاك حوالي ٣١ مليونًا) أو لتزويد ربع هذا العدد بالاحتياجات الكاملة من الطاقة لمجتمع متجه نحو الصناعة [١].

أو - لمعالجة هذا الموضوع من زاوية مختلفة - كانت قدرة المحركات البخارية في بريطانيا العظمى عام ١٨٧٠، ٤ مليون حصان تقريبا، وهو ما يكافئ الطاقة التي يمكن أن يولدها ٦ مليون حصان أو ٤٠ مليون رجل [٢]. فإذا افترضنا نفس أنماط استهلاك

(١) وبتعبير أدق: الطاقة المطلوبة للحرارة وللصناعة، وأيضا للتغذية الذاتية للنظام الأحيائي.

C. Cipolla, 'Sources d'energie et histoire de l'humanite', Annales: E.S.C. XVI (1961), 528.

(٢) هذا التقدير تقليدي، نظرا لأن التكافؤ هو ما بين القدرات خلال فترات زمنية قصيرة، مثل يوم العمل. وبينما كان عدد كبير من هذه المحركات البخارية يعمل بلا ريب خلال جزء فقط من الوقت، وعند حمل أقل من حمله الكامل في أحوال كثيرة، فإنه يبدو من المنطقي افتراض أن المولدات الحيوانية من شأنها أن تولد جزءا أقل دائما من القدرة. وهكذا يستريح الرجال والحيوانات التي يستخدمونها معظم الوقت كل يوم، وجزء كبير من الأيام كل عام؛ بينما كان عدد كبير من المحركات البخارية يعمل لساعات طويلة يوما بعد يوم وعاما بعد عام. وبعد أخذ كل شيء بعين الاعتبار، فإن مضاعفة عدد الرجال والحيوانات سوف يبدو أنه مكافئ أكثر دقة.

الغذاء التى كانت سائدة فى القرن الثامن عشر، لكان هؤلاء الرجال قد أكلوا ٣٢٠ مليون بوشل (مكيال للحبوب يساوى ٨ جالونات أو نحو ٣٢ لترا ونصف) من القمح (الحنطة) كل عام - أكثر من ثلاثة أضعاف النتاج السنوى للمملكة المتحدة بالكامل فى ١٨٦٧- ١٨٧١ . ولا يأخذ هذا فى اعتباره العدد الأكبر من العمال المطلوب لأنشطة أخرى غير التزويد بالطاقة، أو صغار السن، والشيوخ، والأعضاء الآخرين غير المستخدمين فى مجتمعنا الافتراضى المحروم من الفحم.

ومن السهل، عن طريق اختيار تاريخ متعلق بفترة أحدث أو مرحلة أكثر تطورا واستهلاك أعلى للطاقة، أن نستحضر فى الأذهان صورا أكثر سوءا. إذ بلغت طاقة المحركات الأساسية فى الصناعة البريطانية وحدها من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩٠٧، أكثر من الضعف، ثم تضاعفت من جديد من عام ١٩٠٧ إلى عام ١٩٣٠، كما يتعين إضافة إلى ذلك الزيادة الكبيرة جدا للمحركات فى النقل الأرضى والشحن بالسفن. أو أن ننتقل إلى مشهد أوسع، إذ تضاعف الاستهلاك العالمى لمصادر الطاقة التجارية ٦ مرات فى الأربعين عاما من ١٨٦٠ إلى ١٩٠٠، وتضاعف أكثر من ثلاث مرات فى نصف القرن التالى. ويمكن للمرء أن يتخيل عالما صناعيا مضطرا إلى الاعتماد فقط على محركات حيوانية للعمل، عالمًا يحتشد بالكثير من الرجال والحيوانات لدرجة أن كل بوصة من سطح الأرض، بما فيها الجبال، والصحارى، والتندرة الجليدية (وهو سهل أجرد فى المنطقة القطبية الشمالية)، لن يكفى لتغذيتهم. غير أن المرء لا يحتاج إلى الاستمرار فى هذه الخيالات الجامحة؛ فالمسألة واضحة: وهى أنه ما كان باستطاعة عالم صناعى كهذا أن ينشأ. فقد كان وجود مصادر الطاقة الجامدة هو بالتحديد الذى مكن الإنسان من تجاوز حدود عالم الأحياء وزيادة إنتاجيته مئات المرات. وليس من قبيل المصادفة أن صناعة العالم قد اتجهت إلى مركزة نفسها على وقريبا من حدود الفحم على الأرض، أو أن زيادة رأس المال كانت متناسبة مع استهلاك الوقود المعدنى. بالاختصار: كان الفحم خبز الصناعة (١).

(١) تدين المناقشة أعلاه بالكثير للمحادثات مع البروفيسور"Carlo Cipolla"

See his Economic History of Population (London, 1962), ch. II. Also Fred Cottrell, Energy and Society (New York, 1955); E. A. Wrigley, Industrial Growth and Population Change (Cambridge, 1961); and idem, 'The Supply of Raw Materials in the Industrial Revolution', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XV (1962), I-I6.

عند هذه النقطة، تكون بعض كلمات التحذير مستحسنة. فقد كان الفحم، مثل الغذاء، سببا ضروريا ولكن ليس كافيا للأداء الصناعى. إذ لا يستطيع المرء أن يعمل بدون أن يأكل، غير أن وجود الطعام لن يجعل المرء يعمل. وسوف تتاح لنا عدة فرص فى غضون هذه الدراسة للتفكير مليا فى مآثر الإنجاز الصناعى بواسطة محلياتٍ أو دول فقيرة فى موارد الطاقة. فقد استفادت بعضها من المزايا المعوضة، وتجاوزت الأخرى عوائقها عن طريق أعمال خلاقة لأصحاب المشاريع. ولكن عادةً ما كانت هذه الانتصارات تحدث فى الصناعة الخفيفة، حيث تكون متطلبات الطاقة جزءا صغيرا نسبيا من التكلفة الإجمالية. فمن الصعب (أو كان من الصعب)إنتاج الطوب بدون قش؛ أو الحديد والمواد الكيميائية الخطيرة بدون وقود رخيص.

ينبغى، علاوة على ذلك، تذكر أن مزيج الفحم والبخار لم يكن هو المصدر الوحيد للطاقة الجامدة المتاح للنظم الاقتصادية الأوروبية فى القرن الثامن عشر. فقد تم إخضاع قوة الريح لآلاف الأعوام، أولا بواسطة الشراع من أجل الملاحة، ثم عن طريق الطواحين، منذ العصور الوسطى فصاعدا، من أجل الضخ والطحن. وكانت القوة المائية مهمة أيضا. فقد شاع استعمال الطاحونة التى تدار بالماء، والمعروفة من قبل فى العصور القديمة، على نطاق واسع لأول مرة فى العصور الوسطى، ربما رد فعل للندرة المتزايدة للعمالة المستعبدة. وأدى دخولها إلى صناعة الصوف البريطانية لإدارة مطارق القصار إلى هذا التوسع السريع فى الإنتاج الريفى الذى وصفه البروفيسور "كاروس – ويلسون" بأنه "ثورة صناعية فى القرن الثالث عشر". كما كان الدولاب المائى (الساقية) فى القرن الثامن عشر والعقود الأولى من القرن التاسع عشر، يفسر الجزء الأكبر، وإن كان جزءا متناقصا، من القدرة المستخدمة من جانب الصناعة البريطانية؛ ومما لا شك فيه، أنه لو أن الطبيعة قد حبت بريطانيا على وجه أفضل بالطاقة المائية، أو لو كانت أكثر فقرا فى الفحم، لكانت سيطرة الدولاب المائى قد استمرت لفترة أطول بكثير مما فعلت. وكان هذا هو الوضع فى الولايات المتحدة، حيث كانت مخازن الفحم الكبرى تكمن فى ما كانت فى بادئ الأمر الأراضى التى يصعب الوصول إليها نسبيا فى "الأبالاشيان"، وحيث كانت المنحدرات الشرقية لنفس سلسلة الجبال تمد بمواقع

ممتازة لبناء الطواحين التى تدار بالماء. كما كان الشىء نفسه صحيحا بالنسبة إلى مناطق مماثلة فى أوروبا، مثل كل الإقليم الألبى - دوفينى، وسويسرا، وبادن، وبافاريا، وشمال إيطاليا.

ولهذا السبب، لم يفض الفحم والبخار إلى الثورة الصناعية؛ لكنهما مكنا من تطورها وانتشارها الرائعين. وكان استخدامهما، بالمقارنة مع استخدام مصادر القدرة القابلة لأن تحل محلها، يتم مراعاة للتكلفة والملاءمة. إذ كانت ميزة الرياح والقوة المائية هى أن الطاقة المستخدمة كانت مجانية؛ أما عيبهما الكبير فكان أن هذه الطاقة لم تكن وافرة فى أحوال كثيرة إلى حد كاف، كما كانت معرضة على أية حال للانحرافات التى تقع وراء نطاق سيطرة الإنسان. إذ كان من الممكن ألا تهب الرياح؛ كما كان من الممكن أن يجف النهر أو يتجمد. أما المحرك البخارى فكان من الممكن، بعكس ذلك، الاعتماد عليه فى جميع فصول السنة؛ غير أن النفقات الرأسمالية كانت أعلى، كما كان تشغيله مكلفا. وقد عبر أحد الكتاب عن ذلك فى عام ١٧٧٨ قائلا، "إن الاستهلاك الضخم للوقود فى هذه المحركات هو عائق جسيم على أرباح مناجمنا، لأن كل ماكينة احتراق من الحجم الكبير تستهلك ما يساوى ٣٠٠٠ جنيه إسترلينى من الفحم كل عام. ويتساوى هذا العبء الثقيل تقريبا مع التحريم" (١). وكانت هذه العبارة تنطوى بوضوح على مبالغة لأن استخدام البخار كان فى تزايد. غير أن إطعام الخمسمائة حصان فى "Warwickshire" كان يكلف ٩٠٠ جنيه إسترلينى فقط فى العام. ولا عجب فى أن المحركات المبكرة كانت تستخدم عادة فقط حيث كان الفحم رخيصا جدا كما فى مناجم الفحم؛ أو فى المناجم العميقة جدا بالقياس إلى التقنيات الأخرى، كما فى "Cornwall"؛ أو فى تلك الظروف الحادثة من حين لآخر - مثل الحوض الجاف فى "سانت بترسبورج" - حيث لم تكن التكلفة تشكل عقبة.

(١) Price, in the Appendix to Mineralogia Cornubiensis, cited by Robert A. Thurston, A History of the Growth of the Steam Engine (Centennial edition; Ithaca, New York, 1939), p. 71.

وكانت الفكرة المهيمنة المتكررة، نتيجة لذلك، فيما يتعلق بتكنولوچيا البخار، هى محاولة زيادة الفعالية والكفاءة، وبتعبير أدق، مقدار العمل الذى يتم إنجازه لكل مقدار من الطاقة. أما هدف القدرة الأوفر، وبتعبير أدق، العمل الذى يتم إنجازه لكل وحدة زمن، فقد احتل المركز الثانى، بالمقارنة، على الرغم من أن الهدفين كانا مترابطين وكان ما يؤدى إلى الأول، يجيز أو يسبب الآخر.

وكان لهذا السعى وراء القدرة والتوفير فى الوقود، مثل حركات التقدم التكنولوچى الأخرى، حشده الكبير من المكاسب الضئيلة ومجهولة المصدر فى أحوال كثيرة : مواد أفضل، وتفاوت مسموح أضيق، وإدخال صمامات الأمان ومحددات القياس، وتمييز وتبنى الفحم الملائم إلى حد بعيد لإنتاج البخار، وجمع المعلومات الدقيقة عن أداء المحركات تحت ظروف مختلفة. غير أنه كان مؤكدا أيضا عن طريق بعض القفزات الواسعة إلى الأمام، والتى تتميز كل منها بالتجديد الحاسم الذى أدى إلى توسيع قابلية البخار للتطبيق من الناحية التجارية بشكل هائل.

وكانت أول وسيلة ممكنة عمليا لتحويل الطاقة الحرارية إلى عمل، هى ماكينة "توماس سيفرى" للاحتراق عام ١٦٩٨ . وقد كانت فى الواقع مزيجًا من المحرك البخارى والمضخة؛ إذ لم يكن بها مكبس، ولا نقل للقدرة إلى ماكينات أخرى. كان يتم تسخين البخار فى غلاية، ثم يتم تمريره إلى وعاء لاستقبال الغازات، حيث يتم تكثيفه لإحداث تفريغ جزئى. وكان هذا التفريغ الجزئى يسحب الماء من أسفل (وبشكل أكثر دقة، كان الماء يندفع بسرعة نحوه نتيجة لضغط الهواء)، ثم يتم قذفه بقوة بعد ذلك إلى أعلى عن طريق الحقن التالى للبخار، وتبدأ الدورة من جديد. وكان تبديد الطاقة هائل، ليس فقط نتيجة للتسخين والتبريد المتناوب لوعاء استقبال الغازات، ولكن أيضا، لأن البخار كان يحتك مباشرة بالماء البارد نظرا لعدم وجود مكبس. وكان النظام يشتمل على عائق آخر خطير: إذ كان باستطاعة المرء زيادة القدرة فقط عن طريق رفع الضغط، كما كان يتم تشغيل بعض محركات "سيفرى" خلال ثلاثة أجواء مختلفة. كان ذلك فيما يتعلق بالحد الأقصى للأمان. وأخذا فى الاعتبار نوعية المواد المستخدمة

وجودة تشغيل المعادن فى ذلك الوقت، فإنه كان من المؤكد تقريبا أن يؤدى أى شىء أعلى من هذا الحد الأقصى إلى الانفجار، كما اكتشف ذلك عدد من العاملين فى وقت متأخر أكثر مما ينبغى. وكان البديل الوحيد، فى التعدين العميق مثلا، هو استخدام ماكينتين أو أكثر ترادفيا، وهو إجراء مكلف ومعرض بصورة خاصة للانهيار والفشل.

وكان ما يسميه "ثورستون" أول محرك حقيقى، وبتعبير أدق، وسيلة لتوليد القدرة ونقلها إلى آلة تؤدى العمل المطلوب، هو مساهمة "Thomas Newcomen"، تاجر الحديد والأدوات المعدنية والحداد من "دارتموث"، بإنجلترا، عام ١٧٠٥ . وكانت المضخة فى هذا المحرك منفصلة عن الأسطوانة (الغرفة الموجودة فى المحرك حيث يضغط البخار أو البنزين على المكبس) التى تستقبل البخار. أما التفريغ الذى يحدثه التكثيف، فلم يكن يستخدم فى سحب الماء ولكن فى تشغيل مكبس متصل بأحد طرفى عارضة متقاطعة متأرجحة، والتى كان طرفها الآخر يرتفع وينخفض ويدير بذلك ذراع مضخة الماء. ولاحظ أن البخار لم يكن يستخدم فى دفع المكبس، ولكن فقط فى إحداث تفريغ، وأن ضغط الهواء العادى كان يمد بالقوة التى تضغط على المكبس نزولا مقابل ثقل المضخة والطرف الآخر للعارضة. ومن هنا اسم "المحرك الجوى".

وكان أسلوب "نيوكومن" يوفر ميزتين أكثر من مبدأ "سيفرى". فقد تخلص، أولا، من فقدان الحرارة الناشئ عن الاحتكاك بالماء الذى يتم ضخه. غير أن التوفير لم يكن كبيرا وكان يتبدد تقريبا فى نقل القوة من المحرك إلى المضخة. وبعد عدة سنوات، عندما كان بناء النموذجين على حد سواء قد تحسن إلى حد كبير، أظهرت اختبارات المحركين مهاما تتراوح عادة بين خمسة وستة ملايين قدم-باوند لكل بوشل من الفحم، أى أن الحصيلة لم تكن أكثر من ١٪.

والأهم من ذلك بكثير، هو أن استخدام المكبس قد مكن من الحصول على المزيد من القوة بدون زيادة ضغط البخار؛ وكل ما كان مطلوب هو سطحًا أعرض يمكن للهواء أن يضغط عليه، وبتعبير أدق، مكبس أكبر. ونتيجة لذلك، كانت محركات "نيوكومن"

أكثر فعالية، وأكثر ضمانا، وأجدر بالثقة والاعتماد فى وقت واحد. وفى الواقع أن البعض منها قد ظل يعمل لخمسة عقود وأكثر خلال القرن التاسع عشر.

وليس معنى هذا أن مضخة "سيفرى" للبخار قد اختفت. فقد كان البناة مثل "John Wrigley" فى لانكشاير ينتجون نسخا محسنة منها حتى نهاية القرن الثامن عشر تماما، كما كان غزال قطن مغامر ومقدام إلى حد بعيد مثل "چون كنيدى" يستخدم ماكينة "سيفرى" فى إدارة مغازله الآلية المحسنة فى "مانشستر" عام ١٧٩٣ . هذا ويود المرء لو يعرف كم كان العدد الموجود من هذه الماكينات، وأين كان يتم استخدامها، ولأى أغراض؟ فتلك التى نعلم عنها كانت صغيرة، وتولد القليل من القدرات الحصانية، كما كانت تستخدم فى رفع الماء لإدارة دواليب التجهيزات الصناعية الخفيفة.

وسيطر محرك "نيوكومن"، بالمقارنة، على السوق فيما يتعلق بالمحركات الأساسية الضخمة. وسجل "ثورستون" أنه قد تم إدخاله فى أقل من بضع سنوات من اختراعه، إلى جميع المناجم الكبرى تقريبا فى بريطانيا العظمى؛ وأنه قد تم حفر عدد كبير من المناجم الجديدة والتى ما كان من الممكن استغلالها من قبل. وربما يكون هذا التصريح مبالغًا فيه؛ فنحن لا نملك إحصائيات عن هذا الموضوع. غير أننا نعلم أن المهندس "سميتون" قد وجد ٥٧ من هذه الماكينات، والتى بلغ مجموع قدراتها ١٢٠٠ حصان فى حوض نيوكاسل وحده عام ١٧٦٧، و١٨ محرك ضخم فى مناجم "كورنيش" عام ١٧٨٠ وكان مسبك "كولبروكديل" فى الأجزاء الوسطى من بريطانيا، والمعروف أكثر بسبب ريادته فى الصهر عن طريق فحم الكوك، هو المورد الأساسى لمحركات نيوكومن إلى مناجم الفحم بالمنطقة؛ فقد ظل النمط الأقدم مطلوبا ورائجا حتى بعد إدخال محرك وات، لأن الفحم كان رخيصا بل سلعة مجانية (كان عدد كبير من المراجل يحرق دقاق الفحم غير القابل للبيع)، كما أن التكلفة الأولية المنخفضة لمحرك نيوكومن، وسهولة صيانته، ومتانته اللافتة للنظر، قد منحته جميعها الأفضلية [١].

(١) اقرأ عن الاستخدام المتواصل لمحركات "سيفرى" و"نيوكومن" فى: A. E. Musson and E. Robinson, 'The Early Growth of Steam Power', Econ. Hist. Rev. and ser. XI (1959), 418-39; Thurston, History of the Growth, pp. 68 ff.

بيد أن استمرار محرك نيوكومن لا ينبغى أن يقودنا إلى الاستهانة بأهمية مساهمة "وات" الحاسمة. فقد حافظ، عن طريق بناء مكثّف منفصل (براءة اختراع سنة ١٧٦٩، والاستخدام التجارى الأول سنة ١٧٧٦)، على الطاقة التى كانت قد تبددت من قبل في إعادة تسخين الأسطوانة (الغرفة الموجودة فى المحرك حيث يضغط البخار على المكبس) عند كل شوط. وكان هذا هو الاختراق الحاسم إلى "عصر البخار"، ليس فقط بسبب التوفير المباشر فى الوقود (كان الاستهلاك لكل نتاج حوالى ربع استهلاك ماكينة نيوكومن)، ولكن أيضا لأن هذا التحسين قد فتح الطريق للتقدم المستمر فى الفعالية والكفاءة، والذى جعل المحرك البخارى فى متناول جميع فروع النظام الاقتصادى فى آخر الأمر، كما جعل منه محركا أساسيا عالميا. وقد حقق "وات" نفسه بعضًا من أهم هذه التحسينات الإضافية (براءات اختراع عام ١٧٨٢ و ١٧٨٤): المحرك ثنائى الفعل، حيث يؤثر البخار بالتناوب على كل جانب من المكبس، واستخدام البخار فى دفع المكبس وأيضا فى خلق تفريغ، وشوط القطع، الذى استفاد من القوة التمددية للبخار للحصول على توفير حقيقى للطاقة، وفوق كل شىء، ترس الشمس والكواكب ، الذى كان يحول الشوط الترددى للمكبس إلى حركة دورانية ويمكن من إدارة عجلات الصناعة.

وكان "وات" يثق بقوة فى محرك الضغط المنخفض؛ وفى الواقع أن معظم قدرة آلته كانت مستمدة، ليس من قوة البخار، التى قلما كانت تزيد عن ١,٥ جوية (وحدة ضغط تعادل ضغط الهواء عند سطح البحر أو ١٤,٦٩ رطلا إنجليزيا فى البوصة المربعة) ، ولكن من التفريغ على الجانب الآخر من المكبس. وكان هناك آخرون أقل منه تعنتا. فقد ابتكر "ويليام بول"، و"ريتشارد تريفيثيك"، و"أوليفر إيفانز" الأمريكى، وآخرون، على مدار القرن، محرك الضغط العالى (اثنين أو أكثر جوية) الذى أدى فى آخر الأمر إلى توفير فى الوقود من ١ : ١,٥ وأكثر. وكانت ميزته الأساسية تكمن، فى البداية، من ناحية ثانية، فى بساطته وفى قدرته على تنفيذ العمل نفسه بواسطة مكبس

أصغر، وهكذا كان أخف وأرخص من محرك الضغط المنخفض كما كان يستخدم ماء أقل بكثير. وكان لهذا التوفير في الحيز والمواد، أهمية أساسية في بناء المحركات القابلة للتحريك. ولو كان الضغط المنخفض هو فقط المتاح، لكانت القاطرة والباخرة قد أصبحتا محدودتين من الناحية التجارية.

وكان الضغط العالي، علاوة على ذلك، هو الذي مكن من الاستخدام الفعال للتركيب الذي كان يستفيد من الطاقة المتبقية في البخار بعد أن يكون قد أدار المكبس، عن طريق توجيهه إلى أسطوانة ثانية (وأخيرا ثالثة ورابعة) ذات أبعاد أكبر. وكان المبدأ الأساسي هو المبدأ نفسه الذي جعل شوط القطع ممكنا: إذ لا يوجد فرق من الناحية النظرية بين تمدد البخار في أسطوانة واحدة أو أكثر. أما من الناحية العملية، فهناك زيادة ذات مغزى في الكفاءة: حيث إن مجموع القوى التي يبذلها أكثر من مكبس من أول الأداء إلى آخره، سيكون أقل بالمقارنة بمجموع القوى التي يبذلها مكبس واحد؛ والأهم من ذلك، هو أن درجة حرارة كل أسطوانة تقل إذا كان نطاق تمدد البخار سيتم تقسيمه ، عما إذا كان محصورا في وعاء واحد. وكانت النتيجة هي توفير كبير في الوقود: حيث كان المحرك المركب المتوسط في منتصف القرن الثامن عشر، يستخدم أكثر قليلا من ٢,٥ باوند من الفحم لكل حصان في الساعة، وكانت ماكينة "وات" تحتاج إلى ٧,٥ تقريبا، أما محرك "نيوكومن" عام ١٧٦٩، فكان يستخدم ٣٠ باوند[١]. وقد بنى "جوناثان هورنبلوور" محركا ذا أسطوانتين على هذا النهج في عام ١٧٨١، غير أنه قد استخدم بخارا منخفض الضغط؛ كما أنه قد تم اكتشاف أن آلته ليست أكثر فعالية من آلة "وات"، علاوة على أن الأخير قد أقام دعوى قضائية عليه بسبب انتهاك براءة الاختراع، وعندما عجز "هورنبلوور" عن دفع الحقوق

(١) لمعرفة الأرقام الخاصة باستهلاك الفحم، وللبحث في المشاكل الإحصائية صعبة الفهم، اقرأ:
W. Stanley Jevons, The Coal Question (London, 1906), pp. 145-9; also Conrad Matschoss, Die Entwicklung der Dampfmaschine (2 vols.; Berlin, 1908), I, 506-7.

المستحقة للمخترع والغرامة المالية، تم إيداعه السجن. فكان "آرثر وولف" هو الذى أنتج أول محرك مركب ناجح من الناحية التجارية عام ١٨٠٤ حيث استخدم ضغطا عاليا ومكثفا منفصلا - وكانت براءة اختراع "وات" قد انقضت مدتها فى هذا الوقت. ووجد التركيب استخدامه الأوسع، على المدى البعيد، فى الشحن بالسفن، حيث كان التوفير فى الوقود يتضاعف نتيجة للفراغ المتروك لحمولة السفينة من البضائع ومن الركاب المسافرين.

هذا وقد كان المحرك البخارى، خلافا للآلات الخشبية لغزل ونسج القطن أو الصوف، يحتاج منذ البداية إلى ثورة مماثلة فى مجالات الميتالورجيا والبناء المفيدة له والمتعلقة به. فقد تنبأ "سميتون" أن "وات" لن يكون قادرا على بناء محركه لأنه كان يتطلب دقة أكثر من التى كانت تسمح بها التقنيات فى ذلك الوقت، وفى الواقع إن سبع سنوات تقريبا قد انقضت ما بين براءة الاختراع والإنجاز التجارى الأول للمحرك. وتم حل المشكلة إلى حد ما عن طريق المحاولات البارعة لـ "چون ويلكينسون" الذى تعلم تجويف الأسطوانات بشىء من الدقة والإحكام، وكما عبر "وات" عن رأيه فى ذلك: "استطاع "ويلكينسون" أن يؤكد على أن أسطوانة الاثنتين والسبعين بوصة لا تختلف عن الحقيقة المطلقة إلا بما يتعادل مع سمك نصف شلن رفيع (حوالى ٠،٠٥ بوصة) فى أسوأ جزء منها". وكانت حتى دقة هذه الأسطوانة تكفى بالكاد لإحداث التفريغ الفعال، فقد استمر "وات" والمهندسون من بعده فى استخدام الحبال أو خيوط القنب (تصنع منها الحبال أو أكياس الخيش) والشحم الحيوانى لسد الفجوات بين المكبس والأسطوانة. هذا ولم يكن بناء الأدوات والآلات قد تقدم إلى الدرجة التى كان يمكن عندها الاستفادة تماما من ذكاء فكرة "وات" قبل انقضاء مدة طويلة من القرن التاسع عشر.

وهذا يثير القضية المرتبطة بالموضوع ولكن الأكثر شمولا، وهى قضية العلاقة بين العلم والتكنولوچيا. فكثيرا ما يتم التصريح بأن ماكينة نيوكومن والماكينات التى

سبقتها ما كانت لتخطر على البال بدون الأفكار النظرية لـ "Boyle" و"Torricelli"، وآخرين؛ وأن "وات" قد استمد قدرا كبيرا من كفاءته التقنية وقدرته المبدعة وحنكته، من عمله مع علماء ومن خلال وسائل علمية في "جلاسكو". ومما لا شك فيه أن هناك شيئا من الصدق في هذا، ولو أنه من المتعذر تحديد إلى أي مدى. كما أن هناك شيئا واضحا، من ناحية ثانية: وهو أنه ما إن تم إقرار مبدأ المكثِّف المنفصل، حتى أصبحت التحسينات اللاحقة تدين بالقليل، أو لا تدين بأي شيء، للنظرية. بل على العكس تماما، فقد تطور إلى حد ما، فرع كامل من العلوم الفيزيائية والديناميكا الحرارية (فرع من الفيزياء يبحث في العلاقة بين الحرارة والطاقة الميكانيكية)، نتيجة للمشاهدات المبنية على الملاحظة والاختبار للأساليب الهندسية وللأداء (١). كما أنه ليس من قبيل المصادفة أن هذا العمل النظري قد بدأ في فرنسا، حيث كرست مدرسة مثل مدرسة البوليتكنيك (المدرسة متعددة الفنون والعلوم) جهودها ومحاولاتها، على نحو بيِّن وواضح، لتحويل التقنية إلى تعميم رياضي. ولم يحل كل هذا دون استمرار إنجلترا في قيادة العالم في ممارسة الهندسة وفي الاختراع.

وكان المحرك البخاري، بسبب عيوبه البدائية، أقل ملاءمة من الدولاب المائي الذي يدور بنعومة، للعمل الذي يتطلب بعض السلاسة وانتظام الحركة. وينجح هذا، بالإضافة إلى الاعتبارات الاقتصادية تماما مثل حجم المشروع، في تفسير التبني الأكثر بطئا للبخار في صناعة الصوف عما في صناعة القطن. فقد كان أكثر من ثلث القدرة المتوفرة لصناعة الصوف في إنجلترا وويلز عام ١٨٥٠ يأتي من الماء (١٢,٦٠٠ حصان بخار، و٦,٨٠٠ ماء)، أما الرقم المناظر بالنسبة إلى صناعة القطن في كل

(١) T. S. Kuhn, 'Energy Conservation as an Example of Simultaneous Discovery', in M. Clagett, ed., Critical Problems in the History of Science (Madison, Wisc., 1959).

بريطانيا العظمى فكان حوالى الثمن (٧١,٠٠٠ بخار، ١١,٠٠٠ ماء). وكان التعدين والميتالورجيا هما أكبر مستخدمى القدرة البخارية بين الصناعات الأخرى، ولسوء الحظ أن الأرقام الإجمالية غير متاحة، وبالتالى نخضع للتقديرات البدائية بالنسبة إلى المملكة ككل. هكذا كان من الملاحظ أنه لم يكن هناك فى عام ١٨٠٠ أكثر من ألف محرك قيد الاستعمال؛ إذ يتوصل المرء عندما يخمن عند قياس متوسط قدره ١٠ أحصنة، إلى قدرة إجمالية قدرها ١٠,٠٠٠ حصان. وارتفع هذا الإجمالى بعد خمسة عشر عام، وفقا للمراقب الفرنسى "Baron Dupin"، بالنسبة إلى بريطانيا العظمى وحدها إلى ٢١٠,٠٠٠ حصان؛ كما ارتفع علاوة على ذلك عند منتصف القرن أكثر من ست مرات. ويقدر "Mulhall" بالنسبة إلى المملكة المتحدة فى عام ١٨٥٠، ٥٠٠,٠٠٠ حصان من المحركات الثابتة، و٧٩٠,٠٠٠ حصان من المحركات القابلة للحركة، فى صورة قاطرات سكة حديدية على الأغلب. وقد شكلت الأخيرة فئة لا قيمة لها قبل ذلك بجيل.

إن إحدى أساطير التاريخ الاقتصادى الباقية فى الذهن هى صورة التحول السريع والمتطرف من العدة اليدوية البدائية إلى الماكينات. ونبدأ، طبقا لهذا، بالنجارين وبناة الطواحين الذين يستخدمون الأزاميل والمبارد، والذين يقطعون ويكشطون بالنظرة والإحساس؛ ثم لدينا بعد ذلك، خلال جيلين، صناع بارعون فى استعمال آلات الميكنة ومهندسون يشغلون وسائل آلية بالغة الدقة ويعملون وفقا لمواصفات وبرامج عمل. وفى الواقع أنه، كما هو الحال عادة فيما يتصل بالثورات، لم يكن القديم والحديث منفصلين عن بعضهما البعض إلى حد بعيد، كما أن التغيير كان أبطأ مما يتم تخيله عادة.

وكان صاحب الحرفة اليدوية، فى منتصف القرن الثامن عشر، وبخاصة فى مجالات مثل صناعة الساعات، ذا إلمام بتشكيلة مثيرة للإعجاب من الماكينات، بما فيها المخارط، والمثاقب، والأدوات الملولبة، وآلات القطع ذات التروس. وكانت هذه الماكينات بطيئة، ودقيقة إلى حد ما فقط، غير أنها كانت ملائمة للصناعة فى ذلك الوقت – قبل

التجديدات وبعدها على حد سواء - وقد نجت، فى الواقع، هذه الآلات من الانقراض فى بعض الأماكن النائية حتى الزمن الحاضر(١) . وكان محرك "وات" البخارى وحده، من بين الاختراعات الميكانيكية الرائعة فى هذه الفترة، هو الذى يتطلب كما أشير من قبل، تقدماً مباشراً فى تقنيات تشغيل المعادن.

غير أن انتشار الصناعة المميكنة قد أدى، على المدى الطويل، إلى تحسينات رئيسية فى تصميم الأدوات. أولا، كانت إنتاجية الآلات الجديدة لصناعة السلع واسعة الاستهلاك، ترتبط مباشرة بسرعة العمل والاستخدام الفعال للقدرة؛ وكان كل من هذين على التعاقب، يتطلب أجزاء دقيقة تعمل بسلاسة. ثانيا، أدت ندرة عمال تشغيل الخشب والمعادن الماهرين، إلى الاحتياج إلى نوع المعدات الذى يمكن العامل الميكانيكى من أن ينجز أكثر فى وقت أقل وبأقل تدريب ممكن. وقد تعزز هذان الاعتباران على حد سواء، عن طريق نمو صناعة مستقلة بذاتها ومتخصصة لبناء الآلات، والتى كان الحرفيون المبدعون يحصلون فيها على الفرصة لتعديل الأدوات القديمة واستنباط أدوات أخرى جديدة، كما كانت نفس عملية التقدم التكنولوچى التدريجى التصاعدى، عن طريق الإضافات مجهولة المصدر التى كانت تميز صناعات السلع واسعة الاستهلاك، مهمة بالتساوى فى صناعة السلع الرأسمالية.

ونظرا لعدم معرفة مصادر الكثير من هذه التحسينات، بالإضافة إلى التنوع الكبير فى التطبيق، فإنه من المستحيل توصيل أكثر من مجرد فكرة تقريبية عن سرعة

(١) اقرأ بصورة خاصة عن الكفاءة التقنية لعمال تشغيل الخشب والمعادن قبل الثورة الصناعية :

Musson and Robinson, 'The Origins of Engineering in Lancashire', J. Econ. Hist. XX (1960), 209-33. Also M. Daumas, 'Precision Mechanics', and K. R. Gilbert, 'Machines Tools', in C. Singer et al., A History of Technology, IV: The Industrial Revolution, c. 1750- c. 1850 (Oxford, 1958), 379-441.

التقدم بشكل عام. ويمكننا في صناعة القطن أن نقوم على الأقل بإحصاء المغازل وتصنيفها تحت عناوين مثل "المغازل الآلية" أو "الماكينات المائية"، والتي على الرغم من أنها تتضمن معدات ذات كفاءات مختلفة، فإنها متجانسة إلى حد كاف لتكون ذات مغزى. أما في بناء الآلات، فليست لدينا إحصاءات، وحتى إذا كنا نملك تلك الإحصاءات، فإن مدى الاختلاف بين الأدوات من نفس الاسم كبير جدا لدرجة أنه يجعل التصنيف خادعًا، بل يجعل توقيت الابتكار مشكوكًا فيه. وسوف نكتفي بمثالين: فنحن نعلم أن بناة الآلات كانوا يستخدمون المقاييس في السبعينيات والثمانينيات من القرن الثامن عشر، وفي الواقع أن استعمال الكلمة للإشارة إلى أداة لقياس الأبعاد، يرجع تاريخه إلى أواخر القرن السابع عشر. غير أنه يبدو من غير المعقول أن الرجال كانوا يعملون في هذه الفترة المبكرة وفقا لمقاييس، وبتعبير أدق، كانوا يستخدمون هذا الأدوات ليس فقط لقياس الحجم أو لخربشة الخطوط، ولكن لضمان التوحيد القياسي. ومن المتعذر تحديد أين ومتى تم إدخال التقنية الأخيرة، وإلى أي مدى كانت سرعة انتشارها. كذلك نحن نعلم أن الخراطة كانت قيد الاستخدام الواسع في القرن الثامن عشر. غير أن "ناسميث" وآخرين قد نسبوا اختراع هذه الآلة الأساسية بالغة الدقة – والتي سحبت عدة القطع من يدي الحرفي المعرضتين للخطأ، ومكنت من السيطرة على اتجاه وعمق عملها – إلى "مودسلاي". خرافة؟ ربما. غير أن الأكثر احتمالا هو أن المعاصرين الذين نسبوها إليه كانوا يعنون بعض التغيير في خصائصها أو الابتكار في استخدامها، وربما مجرد الإصرار على استخدامها بينما كان الآخرون قانعين بالعمل اليدوي.

لكن إذا كنا لا نستطيع قياس وضع التقنية عند نقطة محددة من الزمن، فيمكننا التحدث عن الاتجاه. فقد تحولت تقنيات تشغيل الخشب والمعادن – على الأقل على الهامش – على مدى جيلين، وذلك إلى حد كبير بفضل عدد كبير من الأشخاص

الموهوبين الذين تعلموا من بعضهم البعض وكونوا، إذا جاز التعبير، عائلة من صانعى الأدوات (١). كما أصبحت الأدوات أثقل وأكثر صلابة (مخرطة "مودسلاى" لجميع المعادن)، وأكثر أوتوماتيكية ودقة(مخرطة "كليمنت" ذاتية التنظيم، والظرف المركزى للتدوير المزدوج، وماكينة ومكشطة تفريز الصمولة، وسلسلة متوالية كاملة من التحسينات فى التصميم)، ومتعددة القدرات والاستخدامات إلى حد أبعد، وأكثر سهولة فى التشغيل (المخرطة البرجية وماكينات التفريز). وعند منتصف القرن التاسع عشر، كانت أغلبية ماكينات القطع أو التشكيل (الآلات المكنية) المستخدمة الآن قد ظهرت إلى حيز الوجود (٢) ، كما كان رجال مثل "ناسميث" يصنعون الأدوات لبناة الآلات، ويحتفظون بمخزون من النماذج القياسية المتعارف عليها، ويبيعون من كتالوجات مصورة (٣).

هذا وقد جاءت وسائل الأداء أولا، ومقاييس الدقة فيما بعد. ولم يغير اختراع الأدوات الآلية من الطابع الخاص للعمل؛ فقد ظل كل صاحب حرفة يدوية حكما على

(١) اقرأ Joseph W. Roe, English and American Tool Builders (New Haven, 1916), p. 7; Gilbert, 'Machine Tools', p. 418.

فيما يتعلق بشجرة عائلة الابتكارات والمبتكرين فى إنتاج الآلات المكنية. كان هذا النمط من الاحتكاك المباشر بين رب العمل والمستخدم كمصدر للتدريب التقنى يميز الصناعة الأوروبية أيضا فى القارة الأوروبية.

اقرأ فيما يتعلق بألمانيا: F. Redlich, 'The Leaders of the German Steam-engine Industry during the First Hundred Years', J. Econ. Hist. IV (1944), 146.

(٢) Gilbert, 'Machine Tools', p. 441.

(٣) See A. E. Musson, 'James Nasmyth and the Early Growth of Mechanical Engineering', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. X (1957).

عبر "ناسميث" عن عزمه على التأثير على هذا المبدأ فى عام ١٨٣٦ فى رسائل إلى شريكه المقبل "جاسكل" ، والمستشهد بها فى:

R. Dickinson, 'James Nasmyth and the Liverpool Iron Trade', Trans. Of the Historical Society of Lancashire and Cheshire, CVIII (1956), 99.

أدائه الشخصي، يعمل وفقا لمواصفات تقريبية، والتي لم تكن دائما على نسق واحد حتى داخل نطاق الورشة. وكان تجميع أي آلة يتطلب تعديلا مكلفا ومستهلكا للوقت لجميع الأجزاء، التي كان يتم بردها كل على حدة لتطابق مقاييس الكل. وكذلك كان الإنتاج من جديد أو الإحلال تقريبيا. وكان لكل مسمار لولبي (قلاووظ) سن اللولب الخاص به.

وقد بذل "مودسلاي" و"كليمنت" جهدا لمعالجة بعض من هذه العيوب عن طريق الإصرار على استخدام أسطح مستوية حقيقية وتوحيد قياس المسامير اللولبية التي يتم إنتاجها في ورشهم. غير أن معظم العمل في هذا المجال كان يقوم به أحد تلاميذهم، وهو "جوزيف ويتوورث" الذي استنبط – متخذا إنتاج أساتذته أساسا – سنون قياسية للمسامير الملولبة (أو المصوملة) والمسامير اللولبية من جميع الأحجام، كما طور المقاييس التي تحمل اسمه. أما انتشار هذه المبادئ والتقنيات، فكان مسألة أخرى. إذ يرجع تاريخ إسهامات "ويتوورث" إلى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر وأصبحت أساليبه معروفة لدى الجميع في عام ١٨٤٠، بيد أنه كان لا يزال في عام ١٨٥٦ يلتمس الدقة.

هذا وقد تقدم العمل بالغ الدقة وموحد القياس الذي جعل الأجزاء القابلة للتبادل ممكنة، بوجه عام، على تبني قواعد السلوك العامة التي تنتشر في الصناعة برمتها. وهكذا فإذا كان العمل وفقا للمقاييس كان لا يزال هو الاستثناء قبل عام ١٨٥٠، فقد كان ينتشر بشكل سريع، كما استفاد عدد من صناع الآلات، مثل "روبرتس" الذي صنع المغزل الآلي ذاتي التشغيل، منذ عهد بعيد، من القوالب ودلائل التشغيل لتسهيل أداء العمليات المتكررة. وجاء تماثل مقاييس صناعة المسمار اللولبي والمسمار الملولب(أو المصومل)، من جهة أخرى، فقط في النصف الثاني من القرن واستمر بمفرده لمدة طويلة؛ فقد اتحدت كل مواطن ضعف الغرور البشري مع العادة وتكلفة التغيير، لتحول دون قبول الأنماط العامة من قبل المنتجين المستقلين.

وكان أحد المجالات التى تم فيها توحيد نمط فى وقت مبكر هو التشكيل بالختم (أو الكبس)· إذ يرجع المبدأ إلى العصور القديمة عندما كان يتم استخدام القوالب لسك النقود المعدنية ذات التصميم المتماثل· وتم فى بداية الفترة الحديثة إدخال الخرامة، التى جعلت انتظام الشكل والحجم ممكنا· كما كانت هذه التقنية ملائمة بوضوح لصناعة الأزرار، والحلى الرخيصة، والحلى المعدنية على شكل إبزيم، وأشياء صغيرة مماثلة· وكانت "برمنجهام"- إن لم تكن أول من استخدمتها- هى المدينة التى أفادت منها إلى أبعد حدود الإفادة، بينما كانت قيود القدرة تحد من تطبيقها على الصناعات المعدنية الخفيفة، وقد تم إحداث ثورة فى عدد من الصناعات الثانوية، فى القرن التاسع عشر – صناعة سنون الأقلام مثلا – نتيجة للتكيف مع هذا التقدم·

ولا ينبغى بلا شك مقارنة هذه المنتجات بالأجزاء القابلة للتبادل، والتى يجب أن تكون دقيقة تماما لتتفق وتتفاعل مع الأجزاء الأخرى داخل آلية أوسع· كما أنها ليست متينة إلى حد بعيد كقطع مشكلة، ومطروقة، ومصقولة بالتسلسل التقليدى (تحظى الشفرة المشكلة بالمطرقة الساقطة، حتى فى العصر الحاضر، بفرق قيمة أكثر من الشفرة المشكلة بالختم أو الكبس)· وعلى الرغم من ذلك، كان المبدأ واعدا مثل مبدأ التشغيل الآلى بالغ الدقة، الذى سوف يكون دائما أغلى، كما كان التطبيق متسعا بشكل هائل عن طريق إدخال المكابس الآلية والمعدات الضخمة المشابهة· وعند منتصف القرن، بدأ استخدام المطرقة البخارية فى صناعة عجلة السكة الحديدية· وكانت هذه فقط بداية، لكنها كانت المبشرة بنوع جديد من بناء الآلات والذى مكن فى آخر الأمر من صناعة السلع الاستهلاكية المعمرة، انسيابية الشكل، ورخيصة الثمن فى القرن العشرين – السيارات، والثلاجات، والدراجات الهوائية، وأجهزة التلفزيون·

كان من المعتاد أن يكون هناك استخفاف بالصناعة الكيميائية فى روايات الكتب المدرسية عن الثورة الصناعية، كما هو الحال بالنسبة إلى بناء الآلات والصناعات الهندسية، ولنفس الأسباب إلى حد ما وهى : تعقيد وتعدد جوانب أو مظاهر تطورها، والحاجة إلى المعرفة التقنية التى قلما يملكها المؤرخ· وربما كان المهم أيضا، من ناحية ثانية، فى الترويج لهذا الخطأ غير المقصود :

١ – الطبيعة غير الثورية لهذا التطور: ظل تنظيم العمل بلا تغيير فى الحقيقة، بينما كانت الزيادات فى الإنتاجية فى الصناعات الكيميائية أقل عادة من الزيادات فى تلك المجالات التى كانت الميكنة ملائمة لها.

٢ – الوضع الثانوى للصناعة فى هذه الفترة المبكرة : كان نموها رد فعل، إلى حد كبير، لمتطلبات فروع الإنتاج الأخرى، وبخاصة النسيج، والصابون، والزجاج. هذا وقد اعتدنا فى العصر الحاضر على أن ننظر إلى الصناعة الكيميائية بوصفها عملاقًا، جزئيا بسبب نجاحها فى ابتكار مواد جديدة رائعة ومدهشة مثل النايلون أو البلاستيك (اللدائن)، وجزئيا بسبب الأدوية المعجزة التى تنهمر من معاملها فى تدفق مستمر، ولكننا لا ندرك الكثير عن الإنتاج الضخم لما هو معروف عادة بالصناعة الكيميائية الثقيلة، التى تتعلق بتلك العوامل غير العضوية، الحمضية والقلوية، المستخدمة فى إنتاج سلع أخرى.

بيد أن الطبيعة الثانوية لهذا النمو تقلل حتما من أهميته، إذ إن تحول صناعة النسيج التى كانت متطلباتها، من المواد المنظفة ومواد التقصير(التبييض) والمواد الكيميائية اللازمة لتثبيت اللون أو الصبغة، تتزايد بنفس سرعة زيادة الإنتاج، كان سيصبح مستحيلا بدون تحول مماثل فى التكنولوچيا الكيميائية. حيث لم تكن هناك، عندما تم إحلال الماكينة المائية والمغزل الآلى محل دولاب الغزل، أراض خضراء رخيصة أو لبن رائب فى جميع الجزر البريطانية بالقدر الكافى لتبييض أقمشة "لانكشاير" ؛ كما كان الأمر سيتطلب كميات يصعب تخيلها من البول الآدمى للتخفيف من كثافة شحم الصوف الخام الذى تستهلكه مصانع "ويست رايدينج".

وتم إيجاد الحل فى تقدم حادث فى وقت واحد على طول عدة اتجاهات :

١ – عن طريق إحلال المصادر النباتية للمادة الخام محل المصادر الحيوانية حيثما يكون ذلك ممكنا .

٢ – عن طريق إحلال المواد الأولية غير العضوية محل المواد العضوية.

٣ – عن طريق الاستفادة من النتائج الثانوية لكل تفاعل لإحداث تفاعلات أخرى تمنح مركبات نافعة ومفيدة.

٤ – عن طريق إدخال التحسينات على أدوات ومعدات الصناعة – الأفران، والرواقيد (جمع راقود وهو وعاء ضخم للسوائل يستخدم للتكرير أو التخمير أو الصباغة أو الدباغة)، والخلاطات، وشبكة الأنابيب، وما شابه – بحيث تسمح بأسرع معالجة لأكبر الكميات وبأوفر قدر من الأمان.

وكان أول اثنين متشابهين فى المغزى والدلالة بالقياس إلى إحلال الفحم محل الخشب فى الميتالورجيا: فقد حررا الصناعة من عبودية الإمدادات غير المرنة. أما الثالث فهو مميز بوضوح للصناعة الكيميائية كما يفسر إلى حد كبير حالات الربح المتزايد التى سادت فى العصر البطولى للابتكار المبكر. وربما كان الرابع يحقق أقل المكاسب فى هذه الفترة، غير أنه قد أصبح بالتدريج مهمًا على نحو متزايد حيث إنه قد تم استيعاب الابتكارات فى المجالات الأخرى كما أن نطاق الإنتاج المتزايد قد حول الانتباه إلى المبانى والتجهيزات المادية والمشاكل اللوجستية لسيل العمل.

ويتم التوصل إلى اتجاه هذا التقدم وطبيعته، على أحسن وجه، عن طريق فحص التغييرات فى إنتاج تلك المركبات الرئيسية التى هى أساس الصناعة الكيميائية الثقيلة، والمنتجات الصناعية المستمدة منها. وكان أهم هذه المركبات، حتى فى ذلك الوقت، هو حمض الكبريتيك، مادة متعددة الاستعمالات (عامل مؤكسد، وعامل مزيل للماء، وحمض، وإلكتروليت أى ينحل بالكهرباء) لدرجة أن استخدامها قد أصبح يفيد كمؤشر تقريبى للتطور الصناعى. ففى النصف الأول من القرن الثامن عشر، كان يتم استخدام حمض الكبريتيك فى المقام الأول باعتباره علاجًا شافيًا من جميع الأمراض، وأحيانا مادة تقصير. وكانت طريقة التحضير بطيئة، ومتكلفة، وغير فعالة؛ أما السعر فمن ١ شلن و٦ بنسات إلى ٢ شلن و٦ بنسات لكل أونس (وحدة وزن تساوى ٢٨,٣٥ جرامًا أو ٣١,١ جرامًا)، وهو سعر باهظ بالنسبة إلى معظم الاستخدام الصناعى. غير أن إدخال

عملية الجرس من أوروبا (أول تطبيق ناجح عن طريق "جوشوا وارد" و"چون وايت" عام ١٧٣٦) ثم إحلال الرواقيد الضخمة المبطنة بالرصاص محل "الأجراس" الزجاجية الأصغر بكثير ("چون روبوك" و"صامويل جاربيت" فى برمنجهام عام ١٧٤٦) قد زود نطاق الفعالية، خلال بضعة عقود، ألف ضعف وخفض التكلفة إلى ٣,٥ بنسات لكل باوند. وبحلول نهاية القرن، كانت بريطانيا التى اقتصدت ذات يوم فى المخزون الوطنى عن طريق صفقات من هولندا، تصدر حتى ألفى طن فى السنة (١).

فى الصناعة الكيميائية، يؤدى مركب إلى الآخر. وكان مزيج حمض الكبريتيك والملح، ينتج حمض الهيدروكلوريك كنتاج واحد، والذى كان يمكن استخلاص الكلور منه لاستخدامه عامل تقصير (تبييض). وكانت طريق إنجاز هذه العملية مسرفة، كما كان الكلور فى صورته النقية محفوفًا بالمخاطر وأكالا جدا لدرجة أنه كان يؤدى إلى إتلاف القماش الذى تتم معالجته. غير أنه كانت له مزايا عظيمة أكثر من مواد التبييض الأخرى مثل أشعة الشمس، ومخيض اللبن، وحتى حمض الكبريتيك المخفف، فبدأ البحث عن مركبات الكلور التى يمكن أن تعالج بطريقة أسهل. وكانت أول هذه المركبات هى المحاليل المائية، التى تم اختراع أهمها وهو هيبوكلوريد البوتاسيوم أو ماء جافيل (وهو محلول يستخدم مطهرًا أو مبيِّضًا)، فى فرنسا عام ١٧٩٦، وظل عامل تنظيف منزلى منذ ذلك الحين. إلا أن التقدم الرئيسى بالنسبة إلى صناعة النسيج، هو اختراع "شارلز تونانت" لمسحوق تقصير الألوان (براءات اختراع عام ١٧٩٧ وعام ١٧٩٩)، المصنوع عن طريق امتصاص الكلور فى جير مطفأ. وقد ارتفع إنتاج "تونانت" من المسحوق من ٥٧ طنا فى العام الأول، إلى ٢٣٩ طنا فى عام ١٨١٠، و٩١٠ أطنان فى عام ١٨٢٥، و٥٧١٩ طنا فى عام ١٨٥٠، ووصل الإنتاج فى عام ١٨٥٢

(١) A. and N. Clow, The Chemical Revolution: a Contribution to Social Technology (London, 1952), pp. 132-9; Pub. Record Office, T. 64/241: 'An Account of the Exports of British Manufactures from Scotland to Holland..'

بالنسبة إلى بريطانيا العظمى ككل إلى ١٣,١٠٠طن. وفى الوقت نفسه، انخفض السعر إلى عشر مستواه الأصلى - من ١٤٠ جنيهًا إسترلينيًا إلى ١٤ جنيهًا إسترلينيًا لكل طن [1].

وكانت القلويات أيضا ضرورية جدا بالنسبة إلى صناعة المنسوجات؛ وبالنسبة إلى صناعة تشكيلة واسعة من سلع أخرى أيضا. وكان يتم استخدام نوعين من القلويات: كربونات البوتاسيوم (عادة فى صورة بوتاس أو أنقى كربونات بوتاسيوم مكلسة)، وكربونات الصوديوم (التى تسمى عادة صودا)، إلى جانب مركبات مرتبطة بأحدهما أو بالآخر. وكانت قلويات البوتاسيوم تتحد مع الودك (وهو شحم حيوانى) أو أى شحم حيوانى آخر لإنتاج الصابون اللين (أى الصابون نصف السائل) المستخدم بصورة خاصة بواسطة صناعة المنسوجات الصوفية، بغرض التنظيف والتغليظ أو التقصير، وتمتزج بالرمل لإنتاج إحدى السليكات التى نسميها زجاجًا وتدخل فى صناعة البارود والشب، كما كانت تستخدم فى تبييض وتنظيف القماش وفى تليين الجلد المدبوغ. وعلى الرغم من تعدد استعمالاتها، فقد كانت تشتمل على عيب النشوء من مواد أولية نادرة وإمدادها غير مرن. إذ كان يتم الحصول على كربونات البوتاسيوم من رماد الخشب المجهز، بنسبة جزء واحد ربما من المركب الخالص إلى ٦٠٠ جزء من الخشب، مما كان يستلزم معدل استهلاك غير وارد فى بريطانيا التى تعانى الحرمان من غابات الأشجار. فكان يتم تمشيط أوروبا وأمريكا من أجل الحصول على الإمدادات من الخشب، وازدادت الواردات من منتصف القرن إلى نهايته من ١٥٠٠ إلى ٩٠٠٠ طن تقريبا. ولم تكن إنجلترا، علاوة على ذلك، هى الدولة الوحيدة فى السوق، وعندما تفوق الطلب على الإمداد ارتفع السعر بشكل هائل، وبلغ الضعف فى الفترة من ١٧٨٠ إلى ١٨١٥ . ولم ينفرج هذا المختنق قبل الستينيات من القرن

(١) هذه التفاصيل وتفاصيل أخرى فى هذا البحث مأخوذة من :

L. F. Haber, The Chemical Industry during the Nineteenth Century (Oxford, 1958), ch. II.

التاسع عشر، عندما بدأ الألمان استغلال مستودعات البوتاس المعدنى الغنية فى منطقة "ستاسفورت". وقد بدلت ثورة فى صناعة كربونات الصوديوم فى هذا الوقت، أهمية المادتين القلويتين النسبية بصورة متطرفة.

هذا وتتعدد استعمالات مادة الصوديوم القلوية تماما مثل مجموعة البوتاسيوم المنوعة، وفى الواقع أنهما قابلتان لأن تحل إحداهما محل الأخرى فى كثير من استخداماتهما. والاختلاف الرئيسى من الناحية الصناعية هو أن الصودا تستخدم فى إنتاج الصابون الصلب والصابون المختر - ومن ثم فى إنتاج سلعة منزلية مألوفة وأيضا فى إنتاج سلعة إنتاجية. وكان، فى القرن الثامن عشر، يتم الحصول أيضا على مادة الصوديوم القلوية من رماد النباتات: الحرض، الذى كان ينمو بشكل رئيسى فى إسبانيا وجزر الكنارى وينتج قلى الحرض، الذى يحتوى على ٢٠ إلى ٣٥٪ من الصودا وفقا للوزن؛ والعشب البحرى (الطحلب البحرى) المجفف من إسكوتلاندا الغربية وأيرلندا، والذى كان ينشأ منه رماد عشب البحر، الذى يحتوى على صودا بنسبة ٥ إلى ١٠٪، وكان الأخير قادرا على المنافسة لأن قلى الحرض كان، على الرغم من أنه أغنى بالصودا، يستحق رسوما جمركية؛ وكان الاستيراد على وشك التوقف خلال الحروب النابليونية، علاوة على ذلك.

وكان إمداد قلوى الصوديوم أكثر مرونة من إمداد البوتاس، غير أنه لم يستطع أن يجارى الطلب المتزايد. وتم إيجاد الحل، مرة أخرى، فى إحلال المواد الخام المعدنية محل النباتية - فى هذه الحالة، معدن وافر بوجه خاص وهو الملح العادى. وقد تم استنباط التقنية الفعلية فى فرنسا فى الثمانينيات من القرن الثامن عشر عن طريق "نيكولاس لوبلان": تحويل الملح إلى كتلة متراصة من الملح (كبريتات الصوديوم) بواسطة حمض الكبريتيك (الذى تضاعف نفعه هكذا عدة مرات)؛ وإحراق كتلة الملح المتراصة فى خليط مع الفحم وكربونات الكالسيوم (عادة فى صورة حجر كلس) للحصول على كربونات الصوديوم وبعض النفايات.

وقد تباطأ المنتجون البريطانيون، الذين كانوا مطلعين بلا شك على أسلوب "لوبلان" فى نهاية القرن الثامن عشر، فى إقرارها وتبنيها، وبدأ الإنتاج على نطاق واسع فقط فى عام ١٨٢٣ . ونسب الباحثون هذا التأخير عادة إلى نتائج الضريبة على الملح، وربما كانت الأهم من ذلك، هى فرصة بريطانيا المتواصلة لاستخدام المصادر النباتية التقليدية، بالاتحاد مع المقاومة للتجديد والتغيير من قبل مستخدمى القلويات، الذين كانوا معارضين للتحول إلى المنتج الاصطناعى حتى بعد أن جعله "چيمس موسبرات" فى المتناول بسعر مناسب [١]. وعلى العكس من ذلك بدأت فرنسا، التى تم عزلها عن الحرض الإسبانى فى أثناء الحروب النابليونية، الإنتاج التجارى فى عام ١٨٠٨ وكانت فى خلال عقد تنتج ما بين عشرة آلاف وخمسة عشر ألف طن من صودا "لوبلان" كل عام [٢]. ولكن ما إن تم التغلب على المقاومة الأولية، حتى ارتفع الإنتاج البريطانى من المادة القلوية الاصطناعية بصورة مذهلة من بضعة مئات من الأطنان فى عام ١٨٢٠ إلى ١٤,٠٠٠ طن تقريبا فى عام ١٨٥٢ (كان إنتاج فرنسا فى التاريخ المذكور أخيرا ٤٥,٠٠٠ طن ربما) وصاحب هذا الارتفاع انخفاض حاد فى سعر الصودا؛ فانتقل المبلور مثلا من ذروة زمن الحرب وهى ٥٩ جنيها إسترلينيا و١٠ شلنات فى الفترة التى سبقت "لوبلان" مباشرة، إلى ٥ جنيهات إسترلينية و١٠ شلنات عند منتصف القرن.

وقد تمركزت الصناعة بوضوح تقريبا منذ البداية، نظرا لأهمية المواد الخام الضخمة فى الصناعة الكيميائية - حيث كان الأمر يتطلب من عشرة أطنان إلى اثنى عشر طنا من المكونات لإنتاج طن واحد من الصودا . فكانت المراكز الثلاثة الرئيسية هى منطقة "جلاسجو"، و"مرسيسايد"، و"تاينسايد" . وكان المركز الأول موجها فى

(١) Cf. T.C. Barker, R. Dickinson and D. W. F. Hardie, 'The Origins of the Synthetic Alkali Industry in Britain', Economica, n. s. XXIII (1956) , 158-71.

(٢) يستند إلى: J. A. Chaptal, De l'industrie francaise (2 vols.; Paris, 1819), II, 70, 173 الذى يقدم السعر بوصفه ١٠ فرنكات لكل كنتال(قنطار) والنتاج بوصفه ٢-٣ مليون فرنك.

الأصل نحو صناعة النسيج المحلية. ولم يكن وضع موارده قويا جدا كما فى المركزين الآخرين، كما كانت أهميته المتواصلة مجرد إشادة بالإبداع الفنى والنشاط التجارى لمؤسسة "تونانت". فقد بنيت هذه المؤسسة نجاحها على مسحوق تقصير الألوان، وانطلقت من هذه النقطة إلى صناعة الأحماض والقلويات، والأسمدة والسلع المتصلة بها. فكانت، بشكل عام، أكبر منتج كيميائى فى العالم فى الثلاثينيات والأربعينيات، كما كان مصنعها العملاق فى "سانت رولوكس"، بمدخنته ناطحة السحاب ذات الـ ٤٥٥,٥ قدمًا لتشتيت الأدخنة المؤذية أو الضارة بالصحة عاليا بعيدا عن الريف، أضخم مصنع كيماوى فى العالم.

وكانت "مرسيسايد" (Merseyside) تتميز، بوجود الفحم من جهة والملح من الجهة الأخرى، وبشبكة من المجارى المائية الممتازة، وبقربها من أكبر سوق للمنسوجات فى العالم. وكان منتجها الرئيسى هو كربونات الصوديوم التجارى الذى عزز وجوده صناعة الصابون المرتبطة به: كان إنتاج الصابون الصلب فى "Mersey" عام ١٨٣٥ هو ٤٧,٧٥٠,٠٠٠ باوند مقابل ٣٢,٦٥٠,٠٠٠ فى لندن، وقد تضاعف الإنتاج ثلاث مرات منذ عام ١٨٢٠، مقابل زيادة قدرها ٧٥٪ بالنسبة للدولة ككل. وكانت الصودا الرخيصة وكتلة الملح المتراصة (كبريتات الصوديوم) عوامل مساعدة أيضا على النمو السريع لصناعة الزجاج فى لانكشاير - غير أنها كانت أقل أهمية مما كانت فى صناعة الصابون - وبينما كانت المصانع فى منطقة ليفربول، عام ١٨٣٢، تربح أقل من ثمن قيمة الضريبة على الزجاج، أصبحت هذه المنطقة بحلول عام ١٨٧٠، تنتج ربما نصف الزجاج المصنوع فى إنجلترا [١].

أما أكبر مركز للإنتاج الكيماوى فكان حوض "التاين"، كما كانت هذه المنطقة تتمتع بفرصة الاستخدام السهل للنقل المائى وبإمداد وافر من الفحم الرخيص. وكان

(١) T. C. Barker and J. R. Harriss, A Merseyside Town in the Industrial Revolution, St Helens, 1750-1900 (Liverpool, 1954), pp. 202, 363.

ولقد تمت، لسوء حظ دليلنا الإحصائى، إزالة الرسم على الزجاج عام ١٨٤٥ .

لا بد – من الجهة الأخرى – من أن يأتى الملح عبر الجزيرة من "شيشاير"، كما كانت السوق المحلية للمنتجات الكيميائية محدودة، نظرا لأنه لم تكن هناك صناعة نسيج فى المنطقة، بالإضافة إلى أن إنتاج الصابون والزجاج كان ضئيلا. بيد أن مؤسسات "تاينسايد" قد وجدت التعويض الكافى فى لندن والخارج، وخصوصا فى أوروبا الشمالية. فقد أصبح الشمال الشرقى – كان إنتاج القلويات والأحماض غير جدير بالذكر فى عام ١٨٢٠ – عند منتصف القرن، يستحوذ تقريبا على نصف المصانع الكيميائية والقوة العاملة والإنتاج فى المملكة بالكامل (١).

وكان التشجيع الذى منحه الإنتاج على نطاق واسع للمواد الكيميائية الثقيلة، للفروع الأخرى من الصناعة، هو فقط إلى حد ما تابع لإمداد وسعر المواد الكيميائية نفسها. فقد مكن وجود المركبات النقية نسبيا، من جهة، من تبنى وإقرار مواد أولية جديدة ما كانت لتتعرض للمعالجة بطريقة أخرى. وهكذا أدى تطوير كربونات الصوديوم التجارية الأكثر نقاء، إلى أن يصبح استخدام زيت النخيل بدلا من الشحم الحيوانى عمليا فى إنتاج الصابون. وأهمية ذلك واضحة: إذ كان الطلب على الدهون يزداد أسرع حتى من عدد السكان، كما كانت المصادر التقليدية للإمداد غير مرنة نسبيا، وبحلول منتصف القرن أصبح يتم استخدام الزيوت النباتية فى الطعام، والشموع، وزيوت التشحيم، بالإضافة إلى الصابون.

ومن الجهة الأخرى، أدى إنتاج المركبات الاصطناعية إلى وجود كميات هائلة من النفاية، التى كانت، نتيجة لنوع من التناقض المألوف فى التكنولوچيا، دافعًا قويًا إلى الابتكار. فقد كان هناك الإغراء المشجع للربح: إذ كانت للنفاية الموجهة إلى الاستخدام قيمة كبيرة، كما كان هناك امتعاض من النفقات السلبية: حيث كان ينبغى التخلص من النفاية غير المستغلة. وكان هناك ٢طن من الـ "galligu" لكل طن من الصودا

(١) اقرأ عن الإحصاء الرسمى الجزئى عام ١٨٥٢ فى:

Haber, The Chemical Industry, p. 18.

المصنوعة، كما كانت أماكن التخلص من النفايات تكلف مبالغ ضئيلة. علاوة على ذلك، كان قدر كبير من النفاية يضر بالصحة كما أنه قد أنزل على الصناعات الكيميائية وابلا من الدعاوى القضائية، بالإضافة إلى اهتمام مجلس النواب، وأخيرا تفتيش الحكومة ورقابتها.

وسوف يكون من المتعذر هنا المتابعة بالتفصيل للحلول المختلفة لهذه المشكلة، أو لتفاعل هذه التقنيات الحديثة مع بعضها البعض ومع العمليات الخارجية لكشف إمكانيات جديدة للنمو. وقصة المواد الكيميائية فى الثلثين الأولين من القرن التاسع عشر هى إلى حد كبير هذه المحاولة لاستهلاك جميع المواد، محاولة نشأت إلى حد كبير عن صناعة الصودا لكنها بدأت فى حالات معينة فى مكان آخر، فى إنتاج كلور التبييض مثلا. وقد أفضت كل عملية تم الشروع فيها إلى عمليات أخرى، كما ازداد حجم الوحدة الإنتاجية مع تكاثر السلع. بيد أن هذه الصناعة لم تكن تستخدم أعدادا كبيرة من الأيدى العاملة؛ حيث كانت المبانى والتجهيزات والمواد هى أهم عوامل الإنتاج، كما فى الميتالورجيا. وقد كشفت الإحصاءات الرسمية الصناعية عام ١٨٥١، عن ٩١٧٢ عاملا بالغًا فى صناعة المواد الكيميائية، مقابل ٢٩٢,٣٤٠ فى صناعة القطن، و١٥٢,٢٠٥ فى صناعة المنسوجات الصوفية والغزل الصوفى، و٣٩٠,٠٠٠ تقريبا فى صناعات البناء [1]. غير أن أهمية المواد الكيميائية لم تكن تتناسب بوضوح مع أعداد العاملين، أو حتى مع استثمار رءوس الأموال بها.

هذا ويستحق جانب آخر من جوانب الصناعة إشارة خاصة. فقد نشأ التطور فى هذه الصناعة - أكثر من أى صناعة أخرى - عن البحث العلمى. ولا يعنى هذا أن البحث العلمى نفسه كان يسير دائما بمحاذاة اتجاهات نظرية سليمة - كان هناك فى معامل هذه الفترة قدر كبير من التجربة والخطأ المبنيين على الملاحظة والاختبار - أو أن الصناعة قد استفادت كثيرا من المعرفة العلمية أو العلماء كما كان ينبغى عليها أن

(١) Parliamentary Papers, 1852-3. LXXXVIII, Part I, Table XXVIII, pp. ccxl-cclxii (males and females, twenty years of age and over).

تفعل، بل على العكس تماما، فقد كان مقدار كبير من التقدم والتحسينات من إنجاز "الكيميائيين" الذين علموا أنفسهم بأنفسهم، كما لم تكن المؤسسات الأكثر نجاحا تتميز كثيرا بالابتكارات فى المعالجة الكيميائية، بقدر ما كانت تتميز بالتنظيم الفعال لعوامل الإنتاج داخل الإطار العلمى والتكنولوچى العام.

ولكن تظل الحقيقة هى أن المعمل كان أساسيا ولا غنى عنه، على الأقل بالنسبة إلى ابتكار الإجراءات الجديدة، بينما كان غير معروف فى المجالات الأخرى بالنسبة إلى جميع الأغراض والأهداف. وكان البحث العلمى المهم فعلا، من هذه الناحية، فى الكيمياء النظرية والتطبيقية، يتم خارج البلاد حيث كان تعليم الكيميائيين فى ذلك الحين أكثر منهجية وشمولا مما هو فى بريطانيا. غير أن وفرة المواد الأولية الرخيصة بالإضافة إلى وفورات الحجم، فى هذه الفترة، قد منحا بريطانيا ميزة تنافسية هائلة : فقد زادت صادرات الصودا، مثلا، من ٧٥,٧٠٤ هندردويت (وحدة وزن تساوى ١٠٠ باوند فى الولايات المتحدة أو ١١٢ باوند فى إنجلترا) بما يساوى ٤٤,٥٧٥ جنيهًا إسترلينيًا فى عام ١٨٤٠، إلى ٢,٠٤٩,٥٨٢ هندردويت بما يساوى مليون جنيه إسترلينى تقريبا فى عام ١٨٦٠ [(١)]. ولم تهدد التقنيات الحديثة فى الصناعات الكيميائية الخفيفة والثقيلة هذه الهيمنة حتى الربع الأخير من القرن.

ليست الآلات والتقنيات الحديثة فحسب هى الثورة الصناعية؛ إذ إنها كانت تعنى الزيادات فى الإنتاجية، والتحول فى الأهمية النسبية لعوامل الإنتاج من العمل إلى رأس المال. لكننا نعنى بالثورة التحول فى النظام بالإضافة إلى وسائل الإنتاج، ونعنى بصورة خاصة حشد مجموعات كبيرة من العمال فى مكان واحد، لكى ينجزوا مهامهم فى ظل إشراف ونظام. نعنى بالاختصار، ما هو معروف بنظام المصنع.

وتوجد مسألتان فى غاية الأهمية تقتضيان البحث وإمعان النظر، من هذه الناحية: الأولى، هى العلاقة بين الإمداد بالعمالة وتمدد الأسلوب الحديث للإنتاج. والثانية، هى منزلة نظام المصنع فى نمط التغيير الاقتصادى الإجمالى.

(١) Hansard's Parliamentary Debates, 3rd ser., vol. CLXVI, col. 1455.

وكانت الأولى - تجنيد القوة العاملة فى المصنع - السبب فى قدر كبير من الجدال. والحقائق واضحة بشكل منطقى، إذ كان هناك، فى عام ١٨٣٠، مئات الآلاف من الرجال والنساء والأطفال المستخدمين فى صناعة المصانع [١]. والذين التحقوا بالمصانع على الرغم من الخوف الشديد من المجهول، والنفور من الإشراف والنظام، والاستياء من مطالبات الآلة التى لا تنقطع. وقوانين المصانع المبكرة هى دليلنا الأفضل على أهمية هذه المشاكل: فقد كانت أثقل الغرامات مخصصة للغياب (وهو الإثم الرئيسى الذى كان يساوى أجر سبعة أيام فى حالات كثيرة)، وللتأخير، وللتلاهى عن العمل.

غير أن تفسير هذه الحقائق مسألة أخرى. وقد كانت وجهة النظر الأكثر قبولا منذ عهد بعيد هى التى قدمها "ماركس" وكررتها وزخرفتها أجيال من المؤرخين الاشتراكيين وحتى غير الاشتراكيين. وهى أن هذا الوضع يوضح تحقيق التغيير الاجتماعى الهائل إلى حد بعيد - خلق بروليتاريا صناعية على الرغم من المقاومة العنيدة - عن طريق المطالبة بقانون للمصادرة القسرية للملكية : فقد استأصلت الأراضى المسورة ساكنى الأكواخ وصغار الفلاحين من جذورهم، ودفعتهم نحو المصانع. غير أن البحث التجريبى (المبنى على الملاحظة والاختبار) الحديث قد أبطل هذا الرأى؛ إذ تشير المعلومات إلى أن الثورة الزراعية بالاتحاد مع الأراضى المسورة قد أدت إلى زيادة الطلب على عمال المزارع، وإلى أن تلك المناطق الريفية التى شهدت معظم التسوير قد شهدت فى الواقع أكبر زيادة فى عدد السكان المقيمين [٢]، حيث إن

(١) ليست لدينا، حتى بعد إقرار قانون عام ١٨٣٣ وعادة التفتيش المنتظم، إحصاءات كاملة عن القوة العاملة بالمصانع عند مرحلة محددة من الوقت، أولا، لأن التعريف الرسمى للمصنع قد حصر المصطلح فى مصانع النسيج الآلية؛ وثانيا، لأن التوظيف قد تفاوت دائما، كما جمع المراقبون المختلفون إحصائياتهم خلال فترة بضعة أشهر. اقرأ البيانات بالنسبة إلى عام ١٨٣٥ فى:

A. Ure, Philosophy of Manufactures (London, 1835), Appendix.

(٢) اقرأ المقالة المهمة لـ : "J. D. Chambers"

'Enclosure and the Labour Supply in the Industrial Revolution', Econ. Hist. Rev.

عدد المقيمين فى المقاطعات الزراعية البريطانية قد تضاعف من عام ١٧٥٠ إلى عام ١٨٣٠ . أما ما إذا كان دليل موضوعى من هذا النوع سوف يكفى، من ناحية ثانية، لإلغاء ما أصبح معتقداً يؤمن به الجميع بقوة إلى حد ما، فهو أمر مشكوك فيه.

هذا ويتخذ تفسير أحدث الاتجاه المقابل محاولا البرهنة على أنه لم تكن هناك، منذ أن تم تزويد المصانع بالرجال على المدى البعيد، مشكلة خاصة بالتجنيد؛ وأنه لم يكن هناك، بلغة الفطرة السليمة المضللة، أى عجز فى العمالة.

هذا الرأى غير قابل للدحض، ومن ثم، لا معنى له. فقد أثبت المورد الذى نحن بصدده، من خلال الإدراك المؤخر لأى مستوى مفترض من استغلال الموارد، أنه ملائم لهذا المستوى. بالإضافة إلى أن العالم الاقتصادى لا يميز العجز، فهو لا يتعامل إلا مع الأسعار النسبية. والمسألة الجدية هى تأثير الإمداد بالعمالة على اختيار التقنيات ومعدل الاستثمار(١).

ومما يؤسف له، أننا نتصدى فى هذه النقطة للتناقض الواضح فى العلاقة. فمن جهة، كما رأينا من قبل، كانت تكلفة العمالة الإنجليزية المرتفعة والمتزايدة بمثابة تشجيع على الميكنة، وبالتالى النمو، فى القرن الثامن عشر. وقد عكس معدل إحلال الآلات محل الأفراد، حتى بعد فترة التصنيع الأولى، التأرجح فى الأجور أو فى قوانين الأجور، وهكذا أدخل أصحاب مصانع النسيج معدات الغزل الأوتوماتيكية والنول الآلى

(١) Cf. Morris Morris, 'Some Comments on the Supply of Labour to the Bombay Cotton Textile Industry, 1854-1951', Indian Economic Journal, I (1953), 138-52; and his 'Recruitment of an Industrial Labor Force in India, with British and American Comparisons', Comparative Studies in Society and History, II (1960), 305-28.

ينشأ هذا الوضع إلى حد ما من تجربة التصنيع فى الهند، حيث أدى ضغط الاحتياطى غير محدود تقريبا من العمالة، ونشوء نوع من العلاقة التكافلية بين التوظيف فى المصانع ومعيشة القرية، إلى تسهيل التجنيد. وقد يسرت قوى مشابهة الانتقال فى اليابان أيضا. وكانت الطريقة الأبوية البالغة لصاحب العمل الصناعى مميزة للنظامين الاقتصاديين على حد سواء. غير أنه من الخطورة إلى أبعد حد، الاستدلال من التجربة الآسيوية على التجربة البريطانية.

بصورة تشنجية، ردا على الإضرابات، والتهديدات بالإضرابات، والتهديدات الأخرى للسلطات الإدارية إلى حد كبير. وقد كتب "أندرو أور"، ذلك المدافع عن نظام المصنع، فصلا موافقا لمقتضى الحال عن قابلية الآلة لترويض العمالة [١]. والخلاصة هى أن الأجور المرتفعة كانت هى الدافع إلى الابتكار والتقدم التكنولوچى.

ومن جهة أخرى، ما كان من الممكن للصناعة البريطانية أن تنمو بدرجة كبيرة لو أن عمالة المصانع كانت أكثر تكلفة بكثير من عمالة الزراعة مثلا، أو أكثر تكلفة بكثير من العمالة فى الدول الأخرى لدرجة ألا يعود الاستثمار فى الصناعة بأية فائدة. وقد حدث شيء من هذا النوع فى أواخر القرن الثامن عشر عندما بدأ شحن الغزل الإنجليزى إلى وسط أوروبا - بينما كان لا يزال استخدام النول الآلى غير ممكن عمليا، وبينما كان الناسجون الإنجليز يستمتعون بالطلب غير المسبوق الناتج عن إدخال الغزل الآلى - ليتم نسجه هناك بواسطة الفلاحين المعتادين على مستوى من المعيشة أقل بكثير من أبناء إنجلترا [٢]، يعود بالربح. كما أن الصعوبة التى وجدتها بعض المصانع الريفية المنعزلة فى الحصول على عمال بأجور ملائمة من الناحية التجارية، لدرجة أنها كانت مجبرة أحيانا على ترك المعدات الجديدة معطلة، هى مثال آخر [٣].

ومن حسن الحظ أن إمداد العمالة قد زاد بصورة هائلة فى بريطانيا، بنفس قدر الطلب تقريبا، منذ منتصف القرن الثامن عشر فصاعدا. أولا، لأن النمو السريع فى عدد السكان قد خلق فائضا من العمالة فى الريف، والتى وجدت معظمها فرصتها فى المراكز المدينية الجديدة بالأجزاء الشمالية والوسطى من البلاد. ثانيا، بينما لم

(١) Ure, The Philosophy of Manufactures, pp. 364-70.

(٢) كانت صناعة الغزل هذه هى التى أحضرت "Nathan Rothschild" إلى مانشستر عام ١٧٩٧ لوضع أسس السلالة الحاكمة البريطانية، وكانت هذه أيضا هى التى أوحت إلى "Wm. Radcliffe" بكتابة: Origins of Power Loom Weaving (London, 1828)

(٣) Cf. A. Redford, Labour Migration in England, 1800-1850 (Manchester, 1926), p. 88.

تتفق إنجلترا القرن الثامن عشر مع نموذج العلماء الاقتصاديين للمجتمع ما قبل الصناعي ذى الإمدادات غير المحدودة من العمالة [١]، - كان هناك مجتمعان قريبان يتفقان معه، كما كانا فى وضع يسمح لهما بإرسال بعض من فائضهما البشرى إلى إنجلترا ، وهما اسكوتلاندا وكذلك أيرلندا. وأخيرا، ولو أنه أقل أهمية من السببين الأولين، لأن نفس صناعة النسيج الريفية المتطورة للغاية التى استوعبت عمالة الريف الإنجليزى المستقلة، قد تخلت عن عدد متزايد من العمال عندما تقدمت ميكنة النسيج، وعندما بدأت العمالة الأيرلندية المهاجرة تتنافس بغرض الحصول على عمل. وقد دخل ناسجو النول اليدوى إلى المصانع ممانعين ومعارضين، ولكنهم دخلوا.

وعلى الرغم من ذلك، فلو لم تكن المتطلبات التكنولوچية للإنتاج، وخاصة فى السنوات المبكرة لدولاب الغزل والماكينة المائية، قد سمحت بتوظيف عناصر هامشية - الأطفال، والنساء، والمتشردين عند الضرورة - أيضا لو لم تكن المؤسسة الاجتماعية والسياسية قد أجازت قدراً محدداً من التجنيد الإلزامى الصريح والخفى، وبخاصة لتلاميذ الصنعة فى المقاطعات الصغيرة، لكانت المهمة قد أصبحت أكثر صعوبة بصورة لا حد لها. غير أن الرجال الناضجين قد أصبحوا مطلوبين مع قدوم المغزل الآلى، كما أصبح صاحب العمل مجبرا على اللجوء إلى سوق العمل الحر. وكان الذى يسر التغيير هذه المرة هو النظام العائلى لعمالة المصنع: إذ كان باستطاعة صاحب المصنع أن يستخدم الأب والأم والأبناء معا، مما لم يؤدِ فقط إلى زيادة الحافز المالى، ولكنه حملهم أيضا على الإذعان والقبول بسهولة أكبر بالمقومات غير المرغوب فيها للعمل بالمصنع، عن طريق الإبقاء على الدور التوجيهى للوالدين. وقد غيرت التحسينات التكنولوچية الإضافية - إدخال المغازل الآلية الطويلة والفاعل الذاتى فى العشرينيات والثلاثينيات -

(١) ينطبق التحليل الممتاز لـ :"W. Arthur Lewis"

'Economic Development with Unlimited Supplies of Labour', The Manchester School, XXI (1953), 139-91

فقط على بريطانيا مع تعديلات مهمة.

والقيود على عمل الأطفال، تكوين القوة العاملة مرة أخرى بمرور الوقت، وكان جيل جديد قد نشأ متمرسا على انضباط المصنع وإحكامه (١).

كيف يوفق المرء الآن بين مزايا العمالة النادرة والعمالة الوافرة فى تفسير التطور الاقتصادى البريطانى؟ ليس من السهل حتى الآن إعطاء إجابة محددة؛ إذ نحتاج إلى معرفة المزيد من الحقائق قبل استخراج فكرة عامة أو مبدأ عام منها. وفى هذه المرحلة يستطيع المرء فقط أن يقدم الفرضية غير المؤكدة بأن نموذج تكلفة العنصر المطلوب من أجل تقدم تكنولوچى مفاجئ، يختلف عن النموذج المطلوب لاستغلال إمكانيات هذا التقدم المفاجئ. ويبدو أن العمالة النادرة قد شجعت تعميق رأس المال فى القرن الثامن عشر؛ بينما سهل الإمداد الأكثر وفرة التوسيع فى العقود التالية.

سؤالنا الثانى هو منزلة المصنع فى الاقتصاد ككل. إذ كان هناك وقت تمثل فيه قدوم نظام المصنع بوصفه تغييراً عنيفًا يسحق النظام القديم ويحول الصناعة البريطانية خلال جيل. وكان هذا من غير ريب هو انطباع المعاصرين الذين كانوا يجردون المسائل بشكل محتوم ويرون كل شىء باللونين الأبيض والأسود، مشاركين فى

(١) اقرأ عن تجنيد القوة العاملة فى المصانع فى صناعة القطن:

Redford's classic study of Labour Migration, George Unwin, Samuel Oldknow and the Arkwrights (Manchester, 1924); R. S. Fitton and A. P. Wadsworth, The Strutts and the Arkwrights, 1758-1830 (Manchester, 1958); F. Collier, The Family Economy of the Working Classes in the Cotton Industry, 1784-1833 (Manchester, 1964); Neil Smelser, Social Change in the Industrial Revolution: An Application of Theory to the Lancashire Cotton Industry, 1770-1840 (London, 1959).

واقرأ عن المشاكل المشابهة فى الصناعات الأخرى:

D. C. Coleman, The British Paper Industry 1495-1860: a Study in Industrial Growth (Oxford, 1958), ch. XI; A. H. John, The Industrial Development in South Wales, 1750-1850 (Cardiff, 1950), ch. III. Also D. F. Macdonald, Scotland's Shifting Population, 1770-1850 (Glasgow, 1937), chs. III and IV; and J. E. Handley, The Irish in Scotland, 1798-1854 (Cork, 1945), ch. IV.

هجوم عنيف على النتائج الاجتماعية للتغيير التكنولوچى. وقد قبل بعض المؤرخين الاقتصاديين المبكرين هذه الرؤية إلى حد كبير، لأسباب مختلفة. إذ كان الاتجاه إلى اعتبار نظام المصنع وكأنه المرحلة الأخيرة من سلسلة متعاقبة من المراحل التصاعدية للنظام الصناعى، والتى تبدأ بالورشة الحرفية وتمر خلال نظام المقاولة من الباطن، يقتضى ضمنا من بين أشياء أخرى، الحصرية المتبادلة لهذه الأشكال، كما كان يخفى تلك المزايا التنافسية الفريدة لكل ما جعل تعايشها حتى الزمن الحاضر ممكنا. وقد عكس العلماء التفسير فقط فى هذا القرن، عن طريق التأكيد على الاستمرارية بدلا من التغيير. وكتاب "كلافام" الخالد بعنوان: "Economic History of Modern Britain" هو أثر باق لهذا الرأى؛ وهو بكلمات"Herbert Heaton" : 'دراسة بصورة مبطئة' (١).

ويمكن إيجاد القاعدة الاقتصادية لبقاء أساليب الإنتاج الأقدم، إلى حد ما فى باطنها، وإلى حد ما فى متطلبات نظام المصنع والنمو العام الذى يصاحب تطوره. وهكذا تمكِّن الورشة الحرفية كما يمكِّن المصنع من مراقبة تقدم العمل من فوق (فى الورشة، يكون عادة صاحب العمل عاملا أيضا)، وبينما يقدر المصنع على إنتاج بضائع أكثر بتكلفة أقل، تستطيع الورشة أن تعمل اقتصاديا إلى حد أبعد بكثير استجابةً لطلب تجارى خاص. وعلى هذا النحو، فعلى الرغم من أن إنتاج المصنع كان يعنى نهاية عدد كبير من الورش، فقد كان يعنى بداية عدد أكبر. وقد حشد بناء الآلات والصيانة، على وجه التخصيص، أعدادا كبيرة من المؤسسات الحرفية الصغيرة، غير أن الصناعة بشكل عام قد وجدت من المرغوب فيه - لأسباب منطقية - أن تتعاقد من الباطن بالنسبة إلى قدر كبير من عملها.

ونظام المقاولة من الباطن ضعيف من الناحيتين: فنادرا ما يكون الحرفى المنزلى ماهرا إلى حد كاف لجعل المنتجات الفردية النهائية ذات نوعية رفيعة، كما أنه لا يستطيع المنافسة مع المصنع فى الإنتاج بالجملة للمفردات موحدة القياس. بيد أن

Heaton, 'Industrial Revolution, Encyclopedia of the Social Sciences, s.v. (١)

ضعف نظام المقاولة من الباطن مضللا إلى حد كبير. فأولا، لا يجب الاستخفاف بقدرة الإنتاج المتفرق فيما يتعلق بالتحسينات فى الإنتاجية. وهكذا أتاح تقسيم العمل مستويات رائعة ولافتة للنظر للإنتاج فى بعض الصناعات - صناعات الأدوات المعدنية على وجه التخصيص - من قبل قدوم الآلات والماكينات بكثير. علاوة على ذلك، بينما يكون تبسيط سير العمل المتضمن فى هذا التخصيص دعوة إلى الميكنة، فكثيرا ما تدعم الأجهزة الناتجة فى بادئ الأمر مركز العامل المنزلى؛ إذ كانت ماكينات التخريم، والقطع، والتشكيل بالختم أو الكبس المبكرة متناسبة بشكل بارز مع الكوخ أو القبو. ولا يفوز إنتاج المصنع إلا عندما يتم الوصول إلى مرحلة أعلى من بناء الآلات، عن طريق بناء أجهزة ضخمة تدار بمحرك.

وحتى حيثما لا يمكن دفع التخصيص والتبسيط بعيدا جدا، كما فى صناعة النسيج مثلا، تكون لدى العامل المنزلى ميزة واحدة رائعة: فهو رخيص، كما أنه يستطيع عادة أن يكسب بعض رزقه من التربة، كما أن تمسكه بحرية العمل بالمنزل شديد لدرجة أن يحمله على الإذعان والقبول بالأجور التى لن يقبل بها عامل بمصنع. وهو، فضلا عن ذلك، غير أساسى بالنسبة إلى صاحب المصنع؛ كما يكون تجميد رأس المال فى التجهيزات والمبانى ضئيلا، ويمكن فى وقت العسر أن يتوقف العمل بدون خوف من نفقات ثقيلة ثابتة، لا يمكن تعويضها [1].

ولقد أثبت نظام المقاولة من الباطن، لهذه الأسباب أنه شديد التحمل أكثر مما كان يمكن توقعه. فقد طال بقاؤه بشكل مفرط فى تلك الصناعات، حيث كان التقدم التكنولوچى فى مجموعة المعدات المكنية ذات المحرك لا يزال محدودا (كما فى النسيج) أو حيث كان الحرفى المنزلى يستطيع أن يبنى لنفسه وسيلة آلية بدائية (كما فى صناعة المسامير والأدوات المعدنية الخفيفة الأخرى). كما بقى هذا النظام فى حالات كثيرة فى

(١) اقرأ عن التحليل النظرى لبعض المزايا التنافسية لنظام المقاولة من الباطن:

A. Hirschman, 'Investment Policies in Underdeveloped Countries', Amer. Econ. Rev. XLVII (1957), 557-60.

تكافل وتعايش مع المصنع؛ إذ وجد عدد كبير من أصحاب المصانع أنه من المربح أن يقوموا بتركيب ماكينات، فقط بالقدر الذى يمكن أن يشبع طلبا طبيعيا تم تقديره بشكل معتدل، معتمدين على مجموعة احتياطية من العمال المتفرقين من أجل القيام بالإنتاج الإضافى فى فترة الازدهار والرخاء الاقتصادى.

وفى الوقت نفسه، تم تعويض القدر الأكبر من الاعتبار الذى فقدته الورشة الحرفية وفقده نظام المقاولة من الباطن فى الصناعات الميكنة حديثا، فى مجالات أخرى. فمن جهة، رفعت الزيادات فى الإنتاجية فى بعض مراحل الإنتاج، مع ما نتج عنها من انخفاض فى السعر وزيادة فى الطلب على المنتج النهائى، متطلبات المراحل الأخرى المنظمة على نحو تقليدى من العمالة. وهكذا استفادت صناعة الملابس من تحول الغزل والنسيج، كما استفادت صناعة الأربطة والتطريز من توافر الغزل الرخيص. ومن الجهة الأخرى، خلقت بعض أنواع التقدم التكنولوچى، صناعات حرفية ومنزلية حيث لم تكن موجودة من قبل، أو مدتها إلى ما بعد حدودها التقليدية بكثير. وماكينة الخياطة هى المثال الممتاز لذلك: فقد جعلت النساء العاديات خيَّاطات والخيَّاطات متخصصات فى مهنة الخياطة، وعجلت بذلك فى تحويل ما كانت فيما مضى مهمة كل أنثى إلى نشاط مهنى.

وقد كان الاتجاه الكلى للتصنيع والتمدن، بوجه عام، هو تخصيص العمل إلى حد أبعد دائما وتدمير تعدد قدرات ومهارات الأسرة. فانتشرت أو ظهرت تشكيلة كاملة من الحرف - الخبز، والجزارة، وإنتاج أشياء متنوعة مثل الشموع، والصابون، وطلاء التلميع - استجابة لهذا الاتجاه. وفى موازاة ذلك، أدت الزيادة فى عدد السكان وفى الدخل لكل فرد - نتيجةً للزيادات فى الإنتاجية فى الزراعة والصناعة أيضا - إلى ارتفاع الاستهلاك وإلى ازدياد الجزء المخصص للمنتجات المصنعة والخدمات، إلى جانب التنشيط الناتج للصناعات المنظمة بشكل تقليدى بالإضافة إلى الصناعات الميكنة حديثا. وكان الإسكان وحده يتطلب جيشا من النجارين، والبنائين، والسمكريين، والمبيضين، والزجاجين (مركبى الزجاج)، والبلاطين، والعمال العاديين.

ويظهر كل هذا بوضوح من خلال الإحصائيات المهنية. إذ يشير إحصاء بريطانيا الرسمى لعام ١٨٥١ - على الرغم من كل أخطائه - إلى دولة كانت الخدمات الزراعية والمنزلية فيها، هى بما لا يقاس الأعمال الأكثر أهمية؛ كما كانت معظم القوى العاملة فيها تشارك فى صناعات من الطراز القديم: صناعات البناء، والخياطة، وصناعة الأحذية، وأعمال لا تتطلب براعة من جميع الأنواع. وكان حوالى ثلثى الوحدات التى تحقق أرباحا حتى فى صناعة القطن - التى كان أكثر من ثلاثة أخماس قوتها العاملة البالغ عددها أكثر من نصف مليون (من مجموع يساوى ١٦ مليون تقريبا) يعملون فى المصانع [١] - تستخدم أقل من خمسين رجلا [٢] ، وكان المصنع المتوسط فى إنجلترا يستخدم أقل من ٢٠٠ عامل، كما كانت عشرات الآلاف من الأنوال اليدوية لا تزال تعمل فى الأكواخ الريفية.

بيد أنه كما سوف يكون من الخطأ تصوير نظام المصنع وكأنه موجة مدية (وهى الموجة البحرية شديدة الارتفاع التى تعقب الزلزال)، فسوف نكون أيضا مخادعين لأنفسنا إذا اعتبرناه وكأنه زوال تدريجى معتدل للنظام التقليدى. أولا، لأنه كان هناك الاتجاه الأساسى: فقد ازداد عدد مصانع القطن العاملة فى بريطانيا فى الفترة من عام ١٨٣٤- عندما قدم مراقبو المصانع أول إيراداتهم- إلى منتصف القرن، من ٢٢٠,٨٢٥ إلى ٣٣٠,٩٢٤ ، وذلك على الرغم من الزيادات الكبيرة فى الإنتاجية. كما كان التوظيف فى المصانع فى الصناعات الأخرى - الجلود، والورق، والصناعات المعدنية - يزداد بسرعة أيضا، وكانت هذه الصناعات قد وصلت إلى حيث كان القطن قبل ذلك بجيلين. علاوة على ذلك، كانت سرعة الانتقال من القديم إلى الحديث تتزايد بنسبة أو

(١) الأرقام هى عن السكان والقوى العاملة من سن ١٠ سنوات وأكثر.

(٢) هذا التخمين مبنى على أساس الافتراض بأن معظم أصحاب الأعمال الذين لم يقدموا عدد مرءوسيهم، كانوا يستخدمون أقل من خمسين

J. H. Clapham, An Economic History of Modern Britain (3 vols.; Cambridge, 1932-9), II, 35.

درجة واحدة مع معدل التغيير التكنولوچى. وكانت التحسينات فى تقنية بناء الآلة تعنى، على وجه التخصيص، الترجمة السريعة للمفاهيم والوسائل الناشئة فى صناعة ما إلى أعمال مشابهة فى الأخرى، فهى قفزة قصيرة ومختصرة من قطع القماش إلى قطع الجلد أو المعادن. وكانت تعنى أيضا تجهيزات أكبر وأسرع تحتاج إلى قوة محركة وتتعارض مع الصناعة المنزلية.

وكانت تلك الصناعات التى كان العمل فيها منفصلا دائما عن المنزل كما كان تشتيت العمالة فيها مستحيلا، تشكل نسيجا وحدها، ولكنها كانت تتبع طريقا مشابها لنظام المصنع. وتقع صناعات الحديد، والمواد الكيميائية، وبناء السفن فى هذه الفئة. وكانت هذه الفروع من الصناعة تتميز من قبل قدوم مصنع القطن بوقت طويل، بوحدات الإنتاج الضخمة. فربما كان أتون صهر الحديد بالفحم النباتى فى بداية القرن الثامن عشر يستخدم ثمانية أو عشرة رجال، بالإضافة إلى ما يساوى مائة لاستخراج المعدن الخام من المناجم، وقطع الخشب وتفحيمه، ونقل المواد، ولخدمة صاهرى المعادن على وجه التعميم. وفى الفترة نفسها، كانت دار صناعة الأسلحة البحرية فى "شاتام" (Chat ham) تستخدم أكثر من ١٠٠٠ رجل، يتم تعيينهم والإشراف عليهم جميعا بدقة، وهكذا "فعلى الرغم من أنك ترى المكان كله فى الحد الأقصى من السرعة والاستعجال، فإنك لا ترى أى فوضى أو ارتباك، كل رجل يعرف مهمته ويدرك طبيعتها ..." (١).

هل تجب الإشارة إلى هذه الوحدات بوصفها مصانع؟ ينطبق المصطلح من غير ريب من وجهة نظر المعيارين الحاسمين - وهما تركيز الإنتاج والمحافظة على النظام . وقد كانت، فى الوقت نفسه، تختلف من ناحية واحدة مهمة عن مصانع النسيج التى كانت فى الواقع النموذج الأصلى للمصنع كما نعرفه : فمهما كان يتم الإشراف على العمل فى دكاكين الحدادين والساحات بشكل تام، فإن السرعة كانت مقررة بواسطة أفراد وليس ماكينات، وقد كانت متقطعة أكثر منها منتظمة. وكانت هناك لحظات تحتاج

(١) Daniel Defoe, Tour Thro' the Whole Island of Great Britain, ed. G. D. H. Cole; 2 vols, (London, 1927), p. 108.

إلى فورة من التركيز والجهد: عندما كان يتم سحب السائل من الفرن، أو صب الراقود (وهو وعاء ضخم للسوائل يستخدم التكرير أو التخمير أو الصباغة أو الدباغة)، أو رفع السارية بالحبال أو إنزال سفينة محملة بالفحم الحجرى إلى الماء، تحريك أو تشكيل قضيب حديدى ساخن. كما كانت هناك لحظات هادئة، بينما كان المزيج يغلى، أو ينتظر الرجال إعداد القطعة التالية. وكانت هذه الوحدات الإنتاجية فى تمتعها بأقصى حرية نسبية فى الحركة (بصرف النظر عن مسألة التحركية أو القابلية للتحرك أو الانتقال)، إلى حد بعيد مثل جمع أو حشد من العمال اليدويين المهرة والمساعدين فى عمل من أعمال البناء، أو جماعة من عمال الإنشاء فى مشروع شق قناة أو مشروع سكة حديدية.

وقد تضاعفت تلك المشاريع ونمت إلى حد بعيد فى حجمها المتوسط نتيجة للتوسع الصناعى. إذ كان "داوليز"، أكبر مصنع للحديد فى المملكة على الأرجح، يستخدم فى عام ١٨٤٩ عدد ٧٠٠٠ عامل لتشغيل أفرانه العالية الثمانية عشر، وأفران التسويط، ومصانع الدرفلة، والمناجم، والبقية [١]. غير أن الاختلاف عن المسابك أو دكاكين الحدادين فى القرن الثامن عشر، كان اختلافا فى الدرجة أكثر مما هو اختلاف فى النوع، كما لم يكن الأثر الاجتماعى لهذا التطور كبيرا جدا مثل الأثر الاجتماعى لنشوء بروليتاريا منظمة فى مصانع النسيج.

ومن جهة أخرى، كانت نتيجة التكنولوچيا المحسنة هى دفع الصناعات التى يتحكم الأفراد فى سرعتها، تجاه دقة وانتظام الغزل والنسيج. وكانت مصانع الدرفلة، والمطرقة البخارية، والمعدات الأكثر فعالية فى المعالجة فى صناعة الحديد والصلب، تقود جميعها إلى هذا الاتجاه؛ كما كان تطوير الآلات المكنية لأغراض خاصة والأجزاء الأكثر دقة فى جميع أنحاء الصناعات المعدنية، بشيرا بخطوط التجميع فى القرن العشرين.

Beck, Geschichte des Eisens, IV, 663. (١)

ثانيا، كان إسهام صناعة المصانع فى الاقتصاد، غير متناسب مع حصتها فى الإنتاج الكلى. وهكذا شجع المصنع على رفع معدل استثمار، ومن ثم نمو، بدرجة أعلى من أساليب الصناعة الأخرى. وكان هذا ببساطة نتيجة إلى حد ما لكثافة رأس المال: كان الرجل الذى يعتمد فى معيشته على الآلة أكثر قابلية لأن يهتم بالتحسينات الآلية وأن يدخر من أجلها، من التاجر الذى كان يعتمد على عمالة الأكواخ رخيصة الثمن (١). وكان هذا يعكس أيضا التوجه التكنولوچى الكامن فى الإنتاج المكثف. وكان المصنع، بالمقارنة مع نظام المقاولة من الباطن – حيث كان صاحب العمل فى المقام الأول بائعا ومروجا لبضائع أنتجها آخرون بوسائل غير منتبهة لاحتياجات وفرص السوق- يؤكد ويشدد على الصنع : إذ كان صاحب المصنع أولا وقبل كل شىء رجل إنتاج، لديه القدرة فى نطاق حدود واسعة إلى حد ما، على تعديل تقنيات وظروف العمل وفقا لإرادته. ونتيجة لذلك، كان التقنية حساسة وسريعة الاستجابة للفرصة أكثر من أى وقت مضى. كما كانت الضغوط من أجل التغيير المتأصلة من قبل فى التكنولوچيا الحديثة – بحسابها الخاص بالفعالية، وتنظيمها المنهجى للبحث التجريبى المبنى على الملاحظة والاختبار، وروابطها الضمنية والمتزايدة بمجموعة متزايدة من النظريات العلمية – مدعمة فيما يتصل بذلك إلى حد كبير. كان المصنع جسرا جديدا بين الاختراع والابتكار.

ولا يجب أن يخطئ المرء، إجمالا، بين المظهر وبين الحقيقة. فقد كانت تحصيلات الإحصاء الرسمى والأرقام الأخرى الموجودة ما بين أغلفة الوثائق البرلمانية المغبرة،

(١) Cf. A. O. Hirschman and G. Serkin, 'Investment Criteria and Capital Intensity Once Again', Quarterly Journal of Economics, LXII (1958), 470,

اللذان يستشهدان فى هذا الصدد بالتباين بين مالك المزرعة كثيفة الأرض وعامل المزرعة ذات الكثافة الرأسمالية العالية.

اقرأ أيضا عن هذه النقطة :

E. R. Wolf and S. W. Mintz, 'Haciendas and Plantations in Middle America and the Antilles', Social and Economic Studies, VI (1957), 380-412.

بالنسبة إلى المؤرخ الاقتصادى، وكأنها فراشة محنطة تحت الزجاج أو ضفدعة موضوعة فى الفورمالدهايد - بدون مزية الكمال التى تعوض عن افتقارها إلى الحيوية أو الروح. وربما لا يبدو الاقتصاد البريطانى فى عام ١٨٥١، كما تصوره البيانات المهنية، مختلفا عنه فى عام ١٨٠٠ إلا أن هذه الأرقام لا تصور إلا السطح الخارجى للمجتمع - وبعبارات توضح التغيير، حتى فى هذه الحالة، باستخدام فئات من الاصطلاحات العامة التى لا تتغير. وقد تغيرت الأعضاء الحيوية تحت هذا السطح، وعلى الرغم من أنها لم تكن تزن سوى جزء من المجموع - سواء أكانت مقدرة وفقا للسكان أم للثروة - إلا أنها كانت هى التى تحدد أيض (قوة التجدد والاندثار والبناء والهدم فى الكائن الحى) النظام الكلى. ولقد علمنا أنه بقدر ما كان المشروع صغير الحجم يواصل الازدهار، فإنه كان يحقق ذلك إلى حد كبير بسبب الطلب الناشئ عن نمو الإنتاج المكثف : طلب كبار المنتجين أنفسهم، أو مستخدميهم، والتكتلات الحضرية التى نشأت حولهم، لكن لم تكن الصناعات الصغيرة فقط هى المرتبطة بهذه الطريقة بالقطاع الحديث، فقد أصبحت الزراعة، والتجارة، والصناعة المصرفية، تعتمد جميعها أكثر فأكثر على احتياجات، ومنتجات، وكمبيالات، واستثمارات لانكشاير، والأجزاء الوسطى من بريطانيا، ونقاط التقاطع الأخرى لصناعة المصانع فى بريطانيا. ولم يكن الناس فى هذا الوقت منخدعين بالهواء المحتفظ بنقائه الأصلى فى معظم المنظر الطبيعى البريطانى، إذ كانوا يدركون جيدا أنهم قد عانوا من ثورة.

وقد كانت، علاوة على ذلك، ثورة لا تتشابه مع أى شىء تمت معاناته فى أيما وقت مضى. فقد انتهت التحولات السابقة دائما، سياسية كانت أم اجتماعية، بترسيخ وضع جديد من التوازن. أما هذا التحول فكان مستمرا بوضوح ويسعى لأن يستمر إلى أجل غير مسمى. وكان كثير من البريطانيين يرغبون فى أن يضعوا حدا له فى سياقه، أو حتى أن يصدوه؛ إذ كانوا لأسباب وجيهة أو خاطئة، قلقين، ومنزعجين، أو مستائين بسبب نتائجه. كانوا يلبسون ملابس الحداد على إنجلترا المرحة البهيجة التى لم يعد لها وجود أبدا، ويأسون لسواد الدخان وبشاعة مدن المصانع الجديدة، ويتحسرون على النفوذ السياسى المتزايد لمحدثى النعمة المتسمين بالحماقة والإفراط،

ويتذمرون ضد الفقر المحفوف بالمخاطر للبروليتاريا (طبقة العمال والكادحين) عديمة الجذور. وليس هذا المكان المناسب لتقييم هذه الآراء التى ظلت موضع جدال حتى الوقت الحاضر، غير أنه تجدر الإشارة إلى أن هؤلاء المتشائمين، ولو أنهم كانوا يحدثون صخبا، إلا أنهم كانوا أقلية محدودة من هذا الجزء من المجتمع البريطانى الذى كان يعبر عن رأيه فى الموضوع. فقد كانت الطبقات الوسطى والعليا مقتنعة بالاكتشافات المدهشة للعلم وللتكنولوچيا، وبالحجم والتنوع المتزايدين للبضائع الأساسية، وبالسرعة المتزايدة لحركة وملاءمة الأنشطة اليومية، وبأنهم كانوا يعيشون فى أفضل المجتمعات البشرية الممكنة، وعلاوة على ذلك، مجتمع يسير نحو الأفضل طوال الوقت. وكان العلم بالنسبة إلى هؤلاء البريطانيين هو الكشف الجديد عن الحقيقة، كما كانت الثورة الصناعية هى الإثبات والتبرير لعقيدة التقدم والتطور.

وكان "الفقراء الكادحون" وخصوصا تلك المجموعات التى تجاهلتها الصناعة الآلية أو وضعتها فى مأزق، لا يعبرون كثيرا عن رأيهم، ولكن كان لهم رأى مختلف بلا شك.

الفصل الثالث

المنافسة الأوروبية

لم يكن من غير المألوف إلى حد ما أن يشير معرض كريستال بالاس لعام ١٨٥١ إلى ذروة التقدم أو النجاح الملحوظ لبريطانيا بـ "ورشة العالم". صحيح أن المؤرخ يستطيع أن يهتدى إلى دلالات أولية للمنافسة الناجحة من قبل الدول الأخرى، بل على التفوق الخارجي فى مجالات غير عادية من مجالات الإنتاج، إلا أن هناك علاوة على ذلك القليل الذى لا يستطيع المؤرخ أن يهتدى إليه إذا كرس كل اهتمامه وطاقته لتحقيق ذلك، ونادرا ما تؤدى هذه الإنذارات بالقلق إلى تغيير الصورة العامة. فقد كانت هذه الجزيرة الصغيرة التى يبلغ عدد سكانها نصف عدد سكان فرنسا، تنتج ثلثى فحم العالم تقريبا، وأكثر من نصف إنتاج العالم من الحديد والأقمشة القطنية. وكان الدخل لكل فرد بها، والذى لا يمكن مقارنته بدقة بمثيله فى الدول الأوروبية على الرغم من كل المحاولات الحاذقة لتأكيد العكس، أعلى بالمقابل من الدخل لكل فرد لدى جيرانها [1]. كما كانت

(١) حدد التقدير الانطباعى لعام ١٨٣٢ بواسطة البارون "دى موروجز"، الدخل لكل فرد فى فرنسا بـ ١٩٨ فرنكًا ؛ وفى إنجلترا بـ ٨٠٠ فرنك.

Baron de Morogues, De la misere des ouvriers et de la marche a suivre pour y remedier (Paris, 1832).

Cited by E. Buret, De la misere des classes laborieuses en Angleterre et en France (2 vols.; Paris, 1840), I, 126.

تبدو الفجوة كبيرة جدا. وتشير حسابات أحدث وأكثر دقة، إلى أن الدخل لكل فرد كان ٣٢,٦ جنيهًا إسترلينيا تقريبا بالنسبة إلى المملكة المتحدة فى عام ١٨٦٠، و٢١,١ جنيهًا إسترلينيا بالنسبة إلى فرنسا (١٨٥٩)، =

بضائعها تسيطر على جميع أسواق العالم، ولم يكن منتجوها يخشون أية منافسة؛ حتى إنها قد قضت - فى حركة عبرت عن قطع للصلة بمئات الأعوام من التعصب القومى الاقتصادى - تقريبا على جميع مظاهر الحماية الزائفة لمنتجيها الصناعيين، ومزارعيها، وملاحيها ضد المنافسين الخارجيين. فقد كانت بالاختصار، النموذج الحقيقى للتفوق والإنجاز الصناعى - وكانت بالنسبة إلى البعض، قدوة يجب محاكاتها والتفوق عليها؛ وبالنسبة إلى البعض الآخر، قوة اقتصادية عظمى تعتمد إنجازاتها على السخاء الاستثنائى للعناية الإلهية، ومن ثم منافس يجب وضعه موضع حسد والتخوف منه. غير أن الجميع كان يراقبها ويزورها ويحاول أن يتعلم منها.

هذا وقد بدأت عملية التعلم فى الواقع قبل مدة طويلة. إذ كان من الواضح من قبل عند منتصف القرن الثامن عشر، أن التقنية الصناعية البريطانية قد تقدمت بشكل ملحوظ أكثر من التقنية الصناعية لسائر العالم. وكان ممثلو الحكومات ورجال الأعمال المستقلون يأتون من أوروبا فى زيارات تفتيشية، وتقاريرهم التى كان يتم نشرها فى كثير من الأحوال، هى من بين أفضل مصادرنا فيما يتعلق بالتاريخ الصناعى لتلك الفترة. وكانت فترة ازدهار زياراتهم هى الربع الثالث من القرن تقريبا، قبل أن يصبح البريطانيون على وعى بالميزة التنافسية التى كانت تمنحها أساليبهم، وأن يبدأوا فى نصب الحواجز ضد انتشارها.

= و١٣,٣ جنيها. إسترلينيا بالنسبة إلى ألمانيا. وقد تم تحويل الفرنك والمارك إلى جنيه إسترلينى بسَعر١٨, ٢٥ و ٤٢, ٢٠ على التوالى.

Sources: for the United Kingdom, Mulhall estimate, as given in P. Deane, 'Contemporary Estimates of National Income in the Second Half of the Nineteenth Century', Econ. Hist. Rev. 2nd ser.IX (1957), 459; for France, F. Perroux, 'Prise de vues sur la croissance de l'economie francaise, 1780-1950', in S. Kuznets, ed., Income and Wealth, Series v (London, 1955), p. 61; for Gemany, P. Jostock, 'The Long-term Growth of National Income in Germany' ibid. p. 82.

وكانت دول أوروبا الغربية، فى هذه المحاولة لدراسة ومحاكاة التقنيات البريطانية، تمتاز بعدد من المزايا. أولا، كانت تملك من ورائها خبرة سلوك سياسى منظم وفعال على نحو متزايد. إذ كان العصر الذى عانت فيه من اضطرابات قد انتهى بصورة قاطعة: حيث كان قد تم حسم قضية السلطة المركزية مقابل السلطة المجزأة لصالح الأولى، كما كان قد تم بالتدريج إزالة بقايا السلطة القانونية الإقطاعية والاستقلال الذاتى الإقليمى بشكل مطرد نتيجة لمطالبات الـ Beamtenstaat غير المحدودة. وهنا يكمن فى الواقع أساس ومبرر تفوق النظام الملكى وهو: خلق بيروقراطية دائمة تدير مجموعة كاملة معروفة من القوانين، وفصل وظيفة وامتياز المنصب عن المصلحة الشخصية. وكان هذا هو الذى مكن من إعداد السياسة المترابطة منطقيا ومن السعى وراء الأهداف المتواصلة، كما كان هذا هو الذى كفل انتصار السلطة الملكية على التابعين المتمردين الذين كان باستطاعتهم شن الحروب أفضل مما كان باستطاعتهم أن يحكموا. وإذا كانت المصلحة التجارية والصناعية المتزايدة قد وجدت نفسها فى جانب الملك، فى هذا الصراع، فكان ذلك إلى حد ما لأن الدولة البيروقراطية كانت تمد بذلك الوضوح والاستقرار فيما يتعلق بالبيئة السياسية الملائمة، إن لم تكن الأساسية، بالنسبة إلى التجارة.

كذلك، كانت ذخيرة هذه الدول من رأس المال ومستوى المعيشة أعلى بصورة عامة مما فى البلدان "المتخلفة" اليوم. كما صاحب ذلك مستوى من البراعة الفنية والذى، إن لم يكن ملائما بصورة مباشرة لمهمة دعم ثورة صناعية، فإنه كان على الهامش تماما. بل كان الموقف أكثر إشراقا بالطبع من الناحية الثقافية، إذ كانت الدول الأوروبية تشكل جزءا من الحضارة الأوسع نفسها التى تنتمى إليها بريطانيا؛ وكانت بلا شك مساوية لها، ومتفوقة عليها فى بعض النواحى، فى العلم والتعليم بالنسبة إلى الصفوة. بالاختصار، لو أنها كانت تعتبر متخلفة فى هذا الوقت، فإنه يجب تفهم الكلمة بشكل مختلف تماما عن طريقة فهمها فى العصر الحاضر.

وعلى الرغم من ذلك، كانت ثورتها الصناعية أبطأ بشكل هائل من الثورة الصناعية البريطانية. وعلى الرغم من أنها كانت قادرة على دراسة الماكينات والمحركات الجديدة تقريبا منذ البداية وأنها قد حصلت عليها فى الواقع على الرغم من منع تصديرها، فقد كانت على بعد أجيال من إمكانية استيعابها بل على بعد فترة أطول من إمكانية اللحاق بالخبرة والممارسة البريطانية.

لماذا التأخير؟ قد يبدو بلا شك أن المهمة الأصعب كانت هى الأعمال الخلاقة المبتكرة التى نتج عنها الصهر باستخدام فحم الكوك، والمغزل الآلى، والمحرك البخارى. وبالنظر إلى التفوق الاقتصادى الهائل لهذه الابتكارات، فقد يتوقع المرء أن البقية قد تبعت تلقائيا. ولإدراك السبب فى عدم حدوث ذلك - والسبب فى عدم إحراز حتى أسرع الدول، أى تقدم حتى العقد الثالث أو الرابع من القرن التاسع عشر - يجب تفهم ليس فقط جزء كبير من تاريخ هذه الدول، ولكن أيضا مشكلة النمو الاقتصادى بوجه عام إلى حد ما.

هذا ويمكن تحليل تصنيع القارة الأوروبية إلى جانبين:

١ - التجاوب مع الضغوط باطنية النمو نحو التغيير، من النوع الذى عجل بحدوث ثورة صناعية فى بريطانيا.

٢ - التفاعل مع الأساليب الحديثة التى نشأت فى الجانب الآخر من القناة.

ولكى يتم توضيح الأول، لا بد من أن يدرس المرء بإيجاز طبيعة الصناعة الأوروبية فى فترة ما قبل المصنع. أولا، لم تكن الطبيعة كريمة جدا مع الدول الواقعة فى الجانب الآخر من القناة، كما كانت بالنسبة إلى بريطانيا، إذ كان الاعتبار الأساسى هو المساحة: وكانت هذه الدول أوسع بالمقارنة بعدد السكان؛ فأدى الحجم، مجتمعا مع تضاريس الأرض الصعبة، إلى نفقات انتقال أعلى وإلى تجزيء للأسواق. وكانت الطرق سيئة فى كل مكان فى القرن الثامن عشر، غير أن الطرق البريطانية كانت أفضل قليلا ربما وأقصر بلا شك. كما كانت بريطانيا تشتمل على بحر. أما بالنسبة إلى القارة الأوروبية

فكانت هولندا هى الوحيدة التى تصلح تماما للنقل المائى. وكان يتم استخدام أنهار أوروبا الغربية بقدر المستطاع فى حركة البضائع، غير أن العيوب الطبيعية - حيث كانت ضحلة أكثر مما ينبغى فى الموسم قليل الأمطار، وسريعة جدا وغادرة فى موسم الأمطار - بالإضافة إلى شبكة الطرق الرديئة فيما بين أحواض الأنهار المختلفة، كانت تبطل الاستفادة منها.

أما من ناحية الإمداد، فكان التباين ما بين بريطانيا والقارة الأوروبية أقل حدة. بيد أن موارد دول الجزء الرئيسي من القارة كانت فى الحقيقة أقل ملاءمة من موارد بريطانيا للتوسع الصناعى، حتى من قبل التغيير فى متطلبات المواد الأولية الناشئ عن الثورة الصناعية. إذ كان يتعين، مثلا، على صناعات الأقمشة فى فرنسا، وهولندا، وألمانيا، أن تستورد معظم الصوف الرفيع الذى تحتاج إليه من خارج حدودها. كما أدى الافتقار إلى مستودعات فحم مركزة ومعروفة، يمكن الوصول إليها بسهولة، إلى إهمال احتمالات الوقود المعدنى؛ وهنا فى الواقع، كان حتى السخاء الطبيعى يسبب ضررا، نظرا لأنه يبدو أن وفرة الخشب النسبية قد شجعت على التمسك بالتقنية التقليدية.

وكثيرا ما كان الإنسان يتسبب، علاوة على ذلك، فى تفاقم العقبات التى وضعتها الطبيعة فى طريقه. وهكذا كانت محطات الرسوم تنتشر على طول امتداد أفضل الطرق والمجارى المائية، وكانت المبالغ التى تأخذها عنوة باهظة ولا تحتمل، كما كانت إجراءاتها طويلة ومملة جدا لدرجة أنها كانت تدفع الشاحنين لمسافة أميال بعيدا عن طريقها، وتجبرهم عند الاقتضاء على تعطيب الحمولة وتصنيعها بشكل مختلف فى محاولة للتهرب. كما كانت الحدود السياسية تشكل عقبة إضافية. إذ كانت ألمانيا بوجه خاص - وبلچيكا وإيطاليا بدرجة أقل إلى حد ما - خليطًا من الممالك، والأرشيدوقيات، والدوقيات، والأبرشيات، والمديريات، والمدن الحرة، وأنماط أخرى من السيادة أو السلطة العليا، كل منها له قوانينه، ومحاكمه، وعملته، والأهم من كل شيء حواجزه الجمركية. كما بقيت حتى فرنسا، الدولة الموحدة عند نهاية القرن السابع

عشر، مقسمة اقتصاديا إلى مناطق تجارية تعكس التعاظم التدريجي الذى بنى الدولة القومية. وقد تعقدت هذه الحواجز الرسمية عن طريق شبكة من الحدود غير الرسمية التى حددت الأسواق ومناطق الإمداد بالبضائع، مثل الحبوب أو الخشب أو الملح، والتى كانت حيوية وأساسية بالنسبة إلى الحياة المحلية. وأخيرا، كانت هناك أمثلة وشواهد من الاستخدام المتعمد للقوة والنفوذ لتعطيل وشل التجارة. وكانت ما هى الآن بلچيكا أسوأ ضحية: فقد أعاق الألمان فى بداية القرن السابع عشر الحرية الطبيعية للبلاد المنخفضة الجنوبية فى الوصول إلى البحر عن طريق "Scheldt"، وبقيت ممنوعة إلى أن تم ضم المنطقة من قبل فرنسا خلال الفترة الثورية. وكانت الجهود والمحاولات لجعل "أوستند"، "أنتويرب" أخرى، ناجحة إلى حد ما فقط. كما كان أصحاب المصانع فى "والونيا"، وهى القلب الصناعى للدولة، مجبرين على الانتقال إلى أوروبا الوسطى من أجل الأسواق.

وكانت هذه العوائق المباشرة ضد تدفق البضائع، مؤلفة من قيود اجتماعية وقانونية على الطلب. وقد واتتنا الفرصة من قبل لنشير إلى أن الدخل والثروة كانا موزعين على نحو غير متكافئ فى أوروبا أكثر مما فى بريطانيا، وأن مجتمعات الجزء الرئيسى من القارة الأوروبية كانت مشقوقة فى الواقع فى مركز حرج يتعذر التقدم أو التراجع فيه، عن طريق شقوق أفقية عميقة أعاقت الاستهلاك التنافسى للمنتجات موحدة القياس. هذا ، وتحمل الفرضية أو النظرية المعاصرة التى تربط بين الرفاهية والازدهار- التى يتناولها "سومبارت" بقدر وافر من التفصيل التوضيحى فى كتابه "Luxus und Kapitalismus"- معنى واضحا فى هذا السياق. إذ كانت بعض من أهم المؤسسات الصناعية تعتمد إلى حد كبير على الطلبات التجارية الخاصة بالقلة الموسرة: القصور المتعددة، الكبيرة والصغيرة التى تتراوح بين قصر الفرساى و Hof بعض الأمراء الصغار فى ألمانيا، والكنيسة الكاثوليكية، والبورجوازية العالية الطامحة اجتماعيا. وكانت الجماهير الكبيرة من المستهلكين الأقرب إلى الحد الأدنى للمعيشة تؤثر، بالمقارنة معها، فى سوق متخلفة تماما. فقد كانت تقدر فقط على شراء أردأ

الأشياء التى تحتاج إلى حد أدنى من المهارة الحرفية. وكانت تصنع فى المنازل كل ما كان باستطاعتها صنعه؛ حيث كان فقراء القرن التاسع عشر يدخلون السوق أقل ما يمكن. كما لم يكن ما يشترونه موحد القياس أو منتجاً على نطاق واسع - على الرغم من خشونته وبساطته وعدم تنميقه - وكان تقريبا دائما من صنع الحرفيين المحليين، الذين ينتجون المنسوجات وحتى الأدوات وفقا للتقليد المحلى وليس وفقا لمعيار إقليمى أو قومى ما. وهكذا مكثت نماذج الثياب الريفية فى القارة الأوروبية لفترة أطول بكثير مما مكثت فى بريطانيا، ولفترة أكثر طولا فى تلك المناطق الريفية شبه المنعزلة حيث كان الوضع ومكان الإقامة ثابتين بقوة إلى حد بعيد جدا.

علاوة على ذلك، كان فقراء أوروبا، كما أشرنا من قبل، فى حال أسوأ أو أشد فقرا بكثير من فقراء بريطانيا. وتقدم يوميات الرحالة والمسافرين الدليل الوافر على التباين : إذ يجد المرء إشارات متكررة إلى حفاة القدمين، وإلى موائد بدون لحم، ونوافذ بدون زجاج، وعدم وجود الحديد حيث يتوقع المرء أن يجده - على عجلات عربات السكك الحديدية مثلا. فاستمعوا إلى ملاحظات "آرثور يونج" الغاضبة عن فقر "دورودنى"[(١)] :

> «مررنا بـ "بايراك"، وصادفنا عدد كبير من المتسولين، وهو ما لم يحدث لنا من قبل. جميع الفتيات والنساء الريفيات بدون أحذية أو جوارب؛ كما أن الفلاحين فى عملهم لا يلبسون أحذية خشبية ولا جوارب لأقدامهم. وهذا هو الفقر الذى يرتطم بأساس الرخاء الاقتصادى القومى؛ فالاستهلاك الضخم بين الفقراء له نتائج أكبر مما يكون بين الأغنياء: إذ يكمن ثراء أى دولة فى تداولها واستهلاكها، ويجب اعتبار حالة الفقراء الممتنعين عن استخدام المنتجات الجلدية والصوفية بمثابة كارثة شديدة الجسامة».

(١) Travels (2 vols.; Dublin, 1793), 1, 38.

وسوف أقتصر على واحدة من الملاحظات والانتقادات المشابهة، والتى اخترتها لتنقل النقص المتوالى فى الطلب على المنتجات المصنعة كلما سار المرء فى اتجاه الشرق. فقد سافر موظف ألمانى شاب فى عام ١٨٣٥ على طول مجرى نهر الدانوب فى طريقه إلى مهمة وظيفية معينة فى تركيا. ولاحظ وهو يبحث عن وسيلة نقل برية فى "والاشيا" (Wallachia)، أن المركبة السائدة فى البلد مشابهة لعربة الطفل، قصيرة وضيقة لدرجة أن يستطيع رجل واحد أن يجلس بداخلها بالكاد، وحتى إذا حمل معه أقل ما يمكن من أمتعة. ولا توجد فى العربة كلها أصغر قطعة من الحديد: فكل شىء من الخشب، حتى سرة العجلة، ومحور العجلة. كما لا توجد أى فائدة إضافية من التفتيش عن أى نوع من المعادن فى طقم الفرس(١). ولا يوجد أى شىء ينقل على نحو أفضل من ذلك صلة الوصل الدائرية بين الفقر، وغياب الصناعة، ونمط الاستهلاك الذى يوفق بين الحاجة والوسيلة ويقصر الوسيلة على الحاجة.

وكان المنتجون الأوروبيون معاقين على نحو مماثل فى الأسواق الخارجية. فهم كانوا، بالإضافة إلى النفقات العالية جدا الناشئة إلى حد كبير عن المشاكل المادية التى تم بحثها بالتفصيل من قبل، يدفعون أكثر مقابل جميع الخدمات الإضافية التجارية والمالية – التأمين، والائتمان المصرفى، والشحن بالسفن – ومما لا شك فيه، أن مساعدة الوسيط الفعال إلى أبعد حد فى هذا الوقت وهو هولندا، كانت متاحة من حيث المبدأ بالنسبة إلى الجميع، غير أن الدولة التى كانت فى وضع يؤهلها لأن تستفيد من هذا، وهى فرنسا، كانت تشجع فى الواقع، بصورة منهجية منظمة، على ألا يتم اللجوء إلى الوسطاء الهولنديين، فى محاولة لتعزيز أسطولها التجارى تدريجيا – على الرغم من عدم قابلية هذا التحدى للتنفيذ من حين لآخر، بالقياس إلى قواعد المصلحة النسبية (٢).

(١) Cited in Karl Braun-Wiesbaden, Eine turkische Reise (2 vols.; Stuttgart, 1876), 1, 339.

(٢) قارن بالنسبة إلى هذا النمط من الإفقار الذاتى مع: Adam Smith, Wealth of Nations, Book IV, ch. ii.

كانت قوانين الملاحة عائقا أكثر خطورة بالنسبة إلى الفرنسيين مما كانت بالنسبة إلى البريطانيين، وكان يتعين على باريس أن تستثنى كثيرا لتضمن تدفق السلع إلى المستعمرات ومنها. E. Levasseur, Histoire de commerce de la France (2 vols.; Paris, 1911), 1, 489-90.

أما من ناحية الإمداد، فلدينا المزيج نفسه من الاعتبارات السياسية والاجتماعية التى تضاعف العوائق الطبيعية. وهكذا كان المشروع التجارى الأوروبى نشاطا طبقيا إلى حد أبعد بكثير مما كان فى بريطانيا، حيث كان يجند أصحاب المهن من مجموعة محددة بواسطة العرف والقانون. إذ كان المشروع التجارى، فى فرنسا، يستتبع عادة الانتقاص من قدر منزلة النبيل الرفيعة، وعلى الرغم من أن الحكومة الملكية قد قامت بمحاولات متكررة منذ عهد الملك لويس الثالث عشر فصاعدا، لجعل التجارة، وبخاصة التجارة الدولية، والصناعة واسعة النطاق تتناسب مع طبقة النبلاء والأرستقراطيين، فقد وجدت أن القيم الاجتماعية أقوى من القرارات والمراسيم. أما فى ألمانيا، فكان الشق فى جزء كبير منها أعرض حتى مما فى فرنسا، نظرا لأن التحيز والتحامل الطبقى هناك كان مدعما بالقانون، كما كانت الخطوط مرسومة بدقة بين النبلاء، والمواطنين، والفلاحين المحظور على كل منهم التعدى على تلك المجالات المخصصة للآخرين. وفى الواقع أنه كلما كان المرء يتقدم مسافة أطول فى اتجاه الشرق فى أوروبا، كانت البورجوازية تتخذ، بدرجة أكبر، مظهر الزائدة الدخيلة على المجتمع الإقليمى، والمجموعة المنفصلة المحتقرة من النبلاء والتى يخاف منها أو يكرهها (أو يجهلها) الفلاحون الذين كانوا لا يزالون مقيدين بالسيد الإقطاعى المحلى [١].

وليس معنى هذا أن الأرستقراطيين لم يشاركوا فى النشاط الصناعى، وبخاصة فى تلك المجالات، مثل التعدين والميتالورجيا، التى تعتمد بشكل ضخم على ملكية الأرض، أو أنهم لم يستثمروا أحيانا فى التصنيع بأمر من صاحب سلطة عليا مركنتلى مهتم بتعزيز النمو الاقتصادى. غير أن ملكيتهم للمشاريع كانت، حتى فى هذه الحالة، نيابة عن آخرين أو لمصلحتهم عادة، كما أن أصحاب المصانع الأرستقراطيين القلائل الذين جذبوا انتباه الباحثين المختصين، لم يكونوا بالعدد الكافى الذى يستطيع أن

(١) دخيل فى حالات كثيرة بالمعنى الحرفى: إذ كانت التجارة، خاصة فى هذه المجتمعات الزراعية المتمسكة بالتقاليد، والتى ترتاب بشدة من التجارة والتجار، متروكة بالكامل للموسوسين الذين يهتمون كثيرا بالتفاصيل، والغرباء فى الوسط - اليهود، واليونانيين، أو الأوروبيين الغربيين.

يغير بشكل ملحوظ صورة الطبقة التى استمدت قوتها المادية فى أحسن الأحوال من الزراعة وإدارة الممتلكات، وفى أسوأ الأحوال من الإيجارات، والرسوم الإقطاعية، والمناصب العامة، والامتيازات الملكية، ومنح الأصل النبيل الأخرى. وفى هذه النقطة، كما هو الحال دائما، يكون الوضع حاسما بدرجة أكبر من القانون أو الأمر، وكان وضع معظم النبلاء الأوروبيين يتلخص فى تلك الملاحظة الساخرة المختصرة والمفيدة لأحد الأقطاب النمساويين: "Geschafte macht kein Windischgratz" .

وكانت نتيجة هذا العزل الاجتماعى المثير للاستياء للمشروع التجارى، هى عدم تشجيع الموهبة الخارجية ورأس المال الخارجى على دخول المجال، وانسحاب الناجحين إلى أبعد حد من هؤلاء المشاركين فيه من قبل. فلو أن الأرستقراطى كان رفيعا أكثر مما ينبغى لينزل إلى مستوى التجارة، فكذلك كان الإنسان الحديث، الطموح البارع، يفضل أن يتجنبها وأن ينشد السمو والمقام الرفيع عن طريق المهن والعمل الحكومى. كما وجد هؤلاء الذين كانوا يبحثون عن الثروة والنجاح فى التجارة، أن المساعدة المالية صعبة المنال؛ إذ كان رأس المال الحر يتدفق إلى الأرض التى ارتفع سعرها إلى الدرجة التى نشأت عندها فجوة ضخمة ودائمة بين معدل العائد فى الزراعة والصناعة. ولا يجد المرء فى القارة الأوروبية الفرص التى قدمت نفسها فى بريطانيا للرجل الفقير ضئيل النفوذ الذى كان يملك المهارة والطموح أكثر مما كان يملك المال. كما لم يكن من يملكون الثروة غير التجارية، من الأراضى والمبانى، مدركين لإمكانيات الكسب التى تكمن فى تحويل تلك الممتلكات وتأجيرها من أجل الاستخدام الصناعى. إذ تتباين، مثلا، التسهيلات المقدمة فى جنوب ويلز وسياسة حقوق الاختراع لشركة مثل شركة بولتون وشركة وات، مع الشروط.شديدة القسوة المفروضة على شركات التعدين التى كانت تستأجر محركات نيو-كومن البخارية فى "Hainaut" فى القرن الثامن عشر: حيث كان ينبغى تشغيل الماكينات عند الحد الأدنى من قوتها (وبذلك مضاعفة استهلاك الوقود لكل حصان عدد كبير من المرات) خوفا من إجهادها، كما كانت حقوق

الاختراع تصل إلى ١٠٪ من الناتج الإجمالي [١]. وكانت الموارد المعدنية مملوكة عادة للدولة ويتم التنازل عنها بشروط جعلتها صعبة المنال بالقياس إلى الثروات الضئيلة. كما كانت الاعتمادات المالية المخصصة للقروض، وحتى القروض قصيرة الأجل، نادرة وغالية؛ إذ لم تكن معدلات الفائدة التى تبلغ ١٥٪ وأكثر غير مألوفة فى تلك المناطق الريفية التى كان من المتوقع أن تنشأ الصناعة فيها بشكل عام. وفى الواقع أن رأس المال كان مقصورا على الذى تسلموه من أسلافهم أو الذين كدسوه نتيجة لمجهوداتهم الشخصية.

وفى الوقت نفسه، كان رأس المال المتراكم فى التجارة يتسرب باستمرار نحو قنوات أكثر تشريفا: الأرض، والمنصب، والوضع الأرستقراطى. وهكذا ضعفت الصناعة والتجارة بشكل خطير جدا نتيجة لهذا الجرى وراء الجاه والنفوذ، لدرجة أن الدولة قد تدخلت. فبدأت امتيازات النبلاء، فى فرنسا، تنص على أن المكانة السامية الجديدة مشروطة باستمرارية المؤسسة التجارية العائلية. كما لم تكن تلك المحاولات لإبقاء البورجوازى بورجوازيا، أكثر نجاحا بشكل إجمالى من تلك التى كانت ترمى إلى تحويل الرجل نبيل المحتد إلى بورجوازى. فقد أخذ أغلبية المنحدرين من أصل بورجوازى أموالهم إلى الريف لتمويل حياة أرستقراطية، بينما واصل عدد ضئيل منهم العمل بالتجارة لفترة على الأقل.

هذا ويصطدم المرء من جديد، عند تحوله من إمداد الصناعة والتجارة بالموهبة ورأس المال، إلى الإدارة الفعلية للشئون التجارية، بالتباين بين العزل والكبت الأوروبى والتحرر البريطانى. حيث إن تأثير رقابة وسيطرة المركنتلية ونقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى على نطاق وتقنيات الإنتاج، معروف أكثر مما ينبغى ربما ليحتاج إلى مناقشته هنا. وتكفى الإشارة ببساطة إلى أن اتجاه الحكومات الأوروبية حتى آخر

(١) A. Toilliez, 'Memoire sur l'introduction et l'etablissement des machines a vapeur dans le Hainaut', in Societe des Sciences, des Arts, et des Lettres de Hainaut, troisieme anniversaire de la fondation de la Societe (Mons, 1836), pp. 57-8.

القرن الثامن عشر تقريبا، كان هو نشر ودعم هذه القيود، عن إيمان واقتناع إلى حد ما بأن هذا هو الأسلوب الوحيد للحفاظ على جودة الإنتاج ومن ثم المبيعات (وبخاصة المبيعات خارج البلاد)، ولأن فرض النظام والاستخفاف به على حد سواء كانا إلى حد ما مصدرين ممتازين للدخل. وقد عكست فى الواقع، دولة مثل فرنسا، انهيار وتفسخ هذا التقليد المتعلق بالقرون الوسطى، عن طريق دعم نقابات التجار والصناع المتعلقة بالقرون الوسطى حيث كانت تأخذ سبيلها إلى الزوال، وإنشائها حيث لم تكن موجودة أبدا من قبل. وحتى عندما قامت الدولة بمنح أصحاب الحرف اليدوية الريفيين، فى عام ١٧٦٢، حق نسج الأقمشة لعرضها للبيع فى السوق، فهى لم تفعل ذلك كاهتمام خاص متأخر بالمشروع الحر، ولكن بهدف إخضاع هذا الحجم المتزايد من الإنتاج غير المنظم للرقابة والإشراف.

غير أن المشروع – مثل الحب – يجد عادة الوسائل التى يسخر بها من صانعى الأقفال، كما أن القيود القانونية تفسر جزءا صغيرا فقط من مواطن ضعف الصناعة الأوروبية. إذ كانت الأكثر أهمية، على الأرجح، هى المواقف الاجتماعية والنفسية المعارضة لأصحاب المشاريع الفعالين.

هذا وقد جاءتنا الفرصة من قبل لأن نشير بشكل عابر إلى بعض الفروق والاختلافات بين بريطانيا والقارة الأوروبية من هذه الناحية. أولا، كانت المؤسسة الصناعية فى فرنسا، أو البلاد المنخفضة، أو ألمانيا عائلية على وجه الحصر فى أغلب الاحتمال، ليرتبط اسمها فى الواقع بالعائلة إلى حد بعيد بحيث يتعذر تمييزها عنها تقريبا. وكان رجل الأعمال البريطانى قد اجتاز طريقا طويلا نحو اعتبار مغامرة صناعية معينة وسيلة إلى غاية، وأداة يجب استغلالها بشكل منطقى بهدف كسب المال. أما بالنسبة لمنافسيها فى الجانب الآخر من القناة، فكانت المنشأة، المقترنة بالعائلة والتى كانت تساهم فى تحقيق سمعتها ومكانتها المرموقة كما كانت تجعل أسلوب معيشتها ممكنا، غاية فى حد ذاتها. وكان لهذا نتائج مهمة على التعاقب فيما يتعلق بإدارة المشروع. فقد جعل من الصعب الحكم على التقنيات والمنتجات بشكل

موضوعى، والتضحية عند الضرورة بالنوعية من أجل الكمية، والتخلى عن الطرق التقليدية عندما أصبحت الأدوات والأساليب الأكثر كفاءة ونفعا متاحة. كما ساعد على الحماية وأدى إلى المغالاة فى تقدير الخطر المحتمل فى قرارات الاستثمار. بالإضافة إلى أنه قد شجع على عدم استخدام رأس المال الخارجى، سواء فى صور قروض طويلة الأجل أو فى صورة أسهم، وحد بصورة هائلة، نتيجة لاعتماد الشركة تماما على مواردها الذاتية، من فرص توسعها، بينما شجع سياسة تسعير رفعت ربح الوحدة، بدلا من الربح الإجمالى، إلى الحد الأقصى (١).

وقد تم تعزيز هذا النمط من السلوك عن طريق قيم المجتمع المسيطرة ككل. وهكذا كان ارتباط المنتج بأدواته وأساليبه ومعارضته لهجر الأساليب القديمة من أجل الحديثة، مرتبطا إلى حد كبير بعقيدة الاقتصاد فى إنفاق المال التى كانت تميز البرجوازيين بالإضافة إلى الفلاحين إلى درجة لم تكن معروفة فى بريطانيا. وقد قمت باستخدام كلمة "درجة" عن عمد لأننا لا نتعامل هنا مع اختلافات فى النوع. بيد أنه يبدو واضحا على طول هذه التشكيلة الواسعة من المواقف من هذه المسألة، والتى تتراوح بين إسراف عائلة أمريكية تتفقت على أن تنظر إلى السيارة البالغة من العمر

(١) تنجح هذه المعارضة من قبل الشركات العائلية للاقتراض، إلا فى أوقات الشدة، نجاحا عظيما فى تفسير تناقض الفجوة الواسعة والدائمة بين الفائدة المدفوعة عن طريق موارد الدولة المالية والاستثمارات الأخرى "المضمونة" وتلك التى كانت ترهق المشروع الصناعى. وللحصول على تحليل لهذا الأسلوب المتعلق برجال الأعمال ونتائجه فيما يتعلق بالنمو، اقرأ:

D. S. Landes, 'French Entrepreneurship and Industrial Growth in the Nineteenth Century', J. Econ. Hist. IX (1949), 45-61; and idem, 'French Business and the Businessman: a Social and Cultural Analysis', in E. M. Earle, ed., Modern France: Problems of the Third and Fourth Republics (Princeton, 1951), pp. 334-53. Also A. Gerschenkron, 'Social Attitudes, Entrepreneurship, and Economic Development', Explorations in Entrepreneurial History, VI (1953-4), 1-19; Landes, 'Social Attitudes, Entrepreneurship, and Economic Development: a Comment', ibid. VI (1953-4) 245-72; Gerschenkron, 'Some Further Notesi', ibid. VII (1954-5), III-19; Landes, 'Further Comment', ibid. VII (1954-5), 119-20.

ثلاث سنوات بوصفها قديمة الطراز، بل غير وطنية، إلى البخل الشديد لفلاح "موباسان" الذى ينحنى ليلتقط قطعة خيط من الأرض، أن الرجل الإنجليزى كان أقرب إلى سيكولوچية الوفرة من الرجل الفرنسى أو الألمانى. ويكمن السبب إلى حد ما فى حقيقة الوفرة : إذ كان رجل الأعمال الإنجليزى، كما أشير من قبل، يمتلك ببساطة موارد أكثر وأرخص تحت تصرفه. لكنه كان يعكس أيضا أمانا واطمئنانا أكبر. إذ لم يذق المزارع أو المواطن البريطانى طعم الحرب كما ذاقه الولونى أو البافارى؛ حيث انقضت أجيال منذ أن دمرت الجيوش أرضه لآخر مرة، وسلبت بيته؛ ولم يكن باستطاعة أى أحد فى أوروبا أن يكون واثقا مثله بالتحرر من الانتزاع التعسفى والمصادرة. فقد كان، بالاختصار، يعانى بدرجة أقل من الخوف من 'يوم عصيب'.

كذلك، كان تفضيل رجل الأعمال لأكبر ربح ممكن لكل وحدة مبيعات، بالمقارنة مع الربح الإجمالى الأعلى عن طريق الإنتاج الأضخم إلى حد ما، يتفق مع الاستنكار العام للمنافسة، وخاصة منافسة الأسعار؛ نظرا لأنها غير منصفة، بل هدامة من الناحية الاجتماعية. إذ كانت مجتمعات القارة الأوروبية والمجتمعات المحلية التى كانت مؤلفة منها، تنزع إلى أن تجد الإنتاج الإجمالى للجماعة، بالإضافة إلى الطلب الإجمالى على هذا الإنتاج، ثابتا تقريبا، ويتزايد ببطء فقط بمرور الوقت تبعا لعدد السكان. فكان باستطاعة الرجل، فى تلك الظروف، أن يصبح غنيا فقط على حساب جيرانه، الذين مهما كان يمكن أن يكونوا عاجزين عن إحداث الأثر المطلوب، فقد كانوا يملكون حق المعيشة الملائمة لمنزلتهم الاجتماعية، طالما كانوا يؤدون عملا من نوعية مقبولة ويرضون بذلك حاجات المجتمع. ولم يكن الرجل الغنى الذى يبنى ثروته على إفلاس وانهيار المنافسين الأقل إنتاجية أو موهبة، نموذجا للإنجاز العظيم، أو بطلا حضاريا، بل كان آكلا للحوم البشر[١].

(١) نشأ هذا الموقف فى الأصل – مثل هوس الاقتصاد فى إنفاق المال– من ظروف المجتمع الريفى. فأخذا بعين الاعتبار المساحة المحدودة من الأرض المخصصة للزراعة، كان الفلاح يضيف فى الواقع إلى ممتلكاته على حساب جاره الذى كان يمكن أن ينتهى به الأمر إلى أن يصبح مستأجرا لأرضه أو – فى=

هذا وتنجح هذه الرادعات، المسلم بها بشكل عمومى، فى تبرير عدم استفادة تلك المؤسسات الأوروبية التى كانت تبرز فوق المؤسسات الأخرى التى تماثلها فى الحجم والكفاءة، من تفوقها فى إبادة المنافسين الأقل شأنا وفرض التكنولوچيا الخاصة بها على الصناعة ككل. أولا، لأنه كانت هناك عواقب اجتماعية وخيمة للسلوك الطائش الذى لا يأبه بمشاعر الآخرين أو مصالحهم، عواقب لا ينبغى الاستهانة أو الاستخفاف بها فى مجتمعات تعطى أهمية خاصة كبيرة جدا لـ "الروابط والعلاقات" – فى جميع الأمور، من الصفقات التجارية المربحة إلى الاتحادات وثيقة العرى التشريفية. ثانيا، لأنه كانت تتم ترجمة المواقف الاجتماعية إلى قوانين سياسية، وكان باستطاعة السلطات المحلية فى دول مثل فرنسا وبروسيا أن تعترض المؤسسات المنطلقة بحرية بعوائق هائلة عند الاقتضاء. وأخيرا كان هناك رادع مادى خطير: فمن المؤكد أن تؤدى المنافسة العدوانية فى الأسعار من قبل عملاق ما، فى سوق يهيمن عليه عدد قليل من الوحدات الكبيرة وسط حشد من الوحدات الصغيرة، إلى الانتقام الموجع من الآخرين.

ليس المقصود من هذا أنه لم تكن هناك منافسة أو أنه لم يكن هناك تخلص من الشركات غير الفعالة والعاجزة عن إحداث الأثر المطلوب. فالعكس هو الصحيح بوضوح. والنقطة الأساسية هى أن هذه الأنماط من السلوك كانت تقلل من فعالية آلية الأسعار بوصفها قوة فى سبيل التنظيم الأفضل والترشيد، كما كانت تبطئ من انتشار التغيير التكنولوچى، وكان تأثيرها يختلف من صناعة إلى صناعة. ولكن كان له مدلول أكبر إلى حد ما – بمعنى أنه قد حقق أقصى اختلاف – حيث لم يكن مدعما ومتصلا اتصالا وثيقا غير قابل للانفصام بعوامل مساعدة ، فى صناعة النسيج والصناعات

= أوقات ومجتمعات أخرى – ضامنا لديونه. وقد أدى ازدياد عدد المدن فى العصور الوسطى إلى تحول هذا الخوف من الفقر والتبعية (الناتجة عن التفاوت الاجتماعى) إلى المجتمع المدنى، حيث تسبب فى صدور عدد كبير من قوانين نقابة التجار والصناع فى القرون الوسطى والتى تختص بالإنتاج والمنافسة. هذا وقد اختفت نقابات التجار والصناع فى القرون الوسطى منذ زمن بعيد، غير أن استنكار حكم المحكمة من جانب السوق يسود إلى يومنا هذا فى دول مثل فرنسا وألمانيا.

الخفيفة الأخرى، مثلا، حيث لم تكن تكاليف النقل عالية إلى حد كاف للتقليل من المنافسة بصرف النظر عن السياسة الخاصة برجال الأعمال.

وكانت أوروبا ما قبل الصناعة وما قبل الثورة - نتيجة لهذا المزيج من القيود الطبيعية والبشرية على الطلب على المنتجات المصنعة وعلى إمداد وتجهيز المشروع الصناعى الفعال- عبارة عن خليط من الأسواق الصغيرة وشبه المكتفية ذاتيا، كل منها به مجموعة البضائع الكاملة إلى حد ما الخاصة به. وكان نطاق عمليات المشروع الفردى محدودا بما فيه الكفاية لجعل اعتبارات الموارد والإمداد المكانية غير متصلة تقريبا بالموضوع. إذ كان يتم إنتاج المنسوجات فى كل مكان، بواسطة خيوط الكتان المحلى أو الصوف فى معظم الحالات. كما كانت تتم تغذية أفران تشكيل المعادن وورش الحدادة المحلية، الموجودة بمحاذاة الأنهار فى المناطق المشجرة لضمان الإمداد بالوقود، بالبروز الصغيرة من خام الحديد فوق سطح الأرض. وكان عدد قليل فقط من الصناعات مجبرا، نتيجة لمتطلبات واحتياجات خاصة، على التجمع فى مواقع مناسبة: مثل صناعة الخزف الصينى، وبعض فروع الصناعات الكيميائية، والميتالورجيا غير الحديدية.

ومما لا شك فيه أنه كانت هناك، حتى فى تلك الصناعات المتشتتة إلى حد بعيد جدا، مراكز نشاط استثنائى تخدم أكثر من الاحتياجات المحلية: الفلاندرز الفرنسية، وفيرفييه، والسكسونى، ونورماندى، ولانجدوك فى القماش الصوفى؛ سويسرا، وجنوب ألمانيا، ونورماندى فى الأقطان والفستيان(وهو نسيج قطنى)؛ والونيا، ونيفرنى، ووادى مارن العلوى، وسيجرلاند، وسيليزى، وستيريا فى الحديد. وكان بعض هذا التمركز يعكس موقعا ملائما للموارد : قطعان الخراف الكبيرة فى ساكسونى؛ وسهولة الوصول إلى مصادر القطن الخارجية فى نورماندى، ومستودعات الحديد الوافرة فى لييجوا، ونيفرنى، أو سيجرلاند، والتيارات السريعة فى ساورلاند لتنقية وتشكيل الكتل المصبوبة من المعدن الخام. وكان فى بعض الأحيان يقوم على تقليد منذ عهد بعيد وميراث ناتج عنه من المهارات الخاصة: مثل النسج فى الفلاندرز أو إنتاج أدوات المائدة فى

سولينجن وثييرز. كما كان أحيانا ناتجا إلى حد كبير عن مبادرة رجال الأعمال، كما في مراكز صناعة النسيج التي أنشأها اللاجئون الكالفينيون في كريفلد، وإلبرفلد، وأماكن أخرى في وادي الراين، وأحيانا كانت الدولة تنشئ مصنعا، مثل مصنع النسيج الرفيع في سيدان. وعادة ما يكون مزيجًا من اثنين أو أكثر من هذه العوامل هو ما يفسر النمو، كما في صناعات المعادن في لييج. أخيرا، كان تمركز الصناعة، وخصوصا في النسيج، ناتجا عن توفر العمالة الريفية الرخيصة، إذ كان الغزل والنسيج نشطين إلى أبعد حد في المناطق التي كان بخل التربة الشديد أو تجزيء الأرض بصورة مفرطة فيها، يجبر الفلاح على إدارة معيشته بواسطة أجور الصناعة. وكان من الأفضل أن يعمل في تربية المواشي أو الحيوانات الداجنة المختلطة، بدلا من الزراعة العادية، حتى تكون يداه أكثر نعومة في التعامل مع الغزل ونسيج القماش.

ومما لا يكاد يثير الاستغراب أن تكون المراكز الأكثر نجاحا من بين هذه المراكز - تلك التي تنمو سريعا إلى أبعد حد إن لم تكن الأوفر في الإنتاج المطلق - هي، بلا استثناء تقريبا، التي لم يعيقها قانون نقابة التجار والصناع في القرون الوسطى. فقد شنت مدينة مثل "ليل" في فرنسا - حيث كانت معظم الصناعة بشكل عام خاضعة للرقابة - صراعا طويلا وبلا جدوى ضد قرى النسيج المفرطة في النمو في البلاد السهلية، والتي حثتها المنافسة على أن تتجاهل القوانين، وأن تبحث عن معالجات جديدة، وأن تنوع أقمشتها باستمرار [١]. وفي البلاد المنخفضة، انحدرت صناعة المنسوجات الصوفية في لييج باطراد، بينما ازدهر ،على بعد بضعة أميال، مصنع فيرفييه غير الخاضع لرقابة الحكومة؛ كما أدت الحرية، علاوة على ذلك، إلى نشوء منافس لفيرفييه نفسها، عندما دفع النساجون في "ديسون" مهاجمة المعتقدات التقليدية إلى الحد الأقصى تقريبا، في منتصف القرن الثامن عشر، وبنوا نجاحهم وازدهارهم

(١) A. de Saint-Leger, in a review of J. Crombe, L'organisation du travail a Roubaix avant la Revolution (Lille, 1905), in Annales de l'Est et du Nord, II (1906), 414.

على استخدام نفايات الغزل (١). أما فى آشن، فقد أفاد إدخال النظام والقانون فقط فى انتقال معظم المنتجين المغامرين إلى ضاحية "بورتشيد" (٢).

أما ما يثير الدهشة إلى حد ما، فهو أداء الصناعة الحرة المتفوق على أداء المؤسسة التى تدعمها الدولة. فقد شهد القرنان السابع عشر والثامن عشر مشاركة معظم حكومات القارة الأوروبية – ومن بينها فى المقام الأول فرنسا، وبروسيا، والنمسا فى عهد "ماريا تيريزا" – فى برامج واسعة النطاق ومكلفة للنمو الصناعى. وكانت أهدافها تقريبا واحدة : التعظيم السياسى عن طريق الثروة والعمل، غير أن أساليبها التى كانت فى الحقيقة تجريبية ومعتمدة على موارد غير مضمونة، كانت تتفاوت تبعا للمكان وللوقت. وكان يتم التشديد عادة فى البداية على المشاركة المباشرة فى الحياة الاقتصادية: إذ كانت كل دولة تقريبا تتضمن مشاريع حكومية تنتج السلع الرئيسية التى يتم استهلاكها بشكل ضخم – الأسلحة والعدد الحربية أولا، ثم الأثاث الزخرفى مثل المرايا، والأنسجة السميكة المطرزة بالصور والرسوم، والخزف الصينى. وكانت الحكومة الملكية فى بروسيا، بممتلكاتها السيليزية الضخمة، هى أكبر منتج للحديد والفحم فى المملكة.

بيد أن الطموحات الاقتصادية للدولة كانت تتجاوز مواردها من الأفراد والأموال، فأجبرتها منذ البداية على الاعتماد بشكل ضخم على القطاع الخاص. وكانت المساعدة تأخذ أحيانا شكل الاستثمار المباشر، ولكن فى معظم الحالات شكل امتيازات ضريبية، أو تحديد لمهام العمل، أو براءات اختراع على التقنيات، أو فرص عظيمة للبيع مقصورة على النخبة، أو ضمانات بالإمدادات، أو نصائح وإرشادات فنية، أو قروض بفوائد

(١) Pierre Lebrun, L'industrie de la laine a Verviers pendant le XVIII et le debut du XIX siecle (Liege, 1948), part III, section I, ch. iii.

(٢) C. Bruckner, Aachen und seine Tuchindustrie (Horbam Neckar, 1949); cf. the failure of similar efforts to contain enterprise in the wire industry of western Germany. R. Sommer, 'Die Industrie im mittleren Lennetal', in Spieker: Landeskundliche Beitrage und Berichte (Munster), no. 7 (1956), p. 37.

منخفضة أو بدون فوائد، أو إعانات مالية صريحة، أو مزيج من كل هذا. فقد أعارت الحكومة الملكية الفرنسية منذ عام ١٧٤٠ إلى عام ١٧٨٩، حوالى ١,٢ مليون جنيه بدون فائدة، ومنحت ٥ ملايين إضافية، كما أضافت بعض السلطات الإقليمية – مثل سلطات "بريطاني" و"لانجدوك"– إلى هذا إعاناتها المالية الخاصة. ولم تكن كل هذه المساعدات تبلغ مقدارا كبيرا، ولكنها كانت معدة لتكون "نقوداً بذرية"، مغروسة فى مؤسسات ريادية على أمل أن تثمر محصولا من المقلدين. وكانت الدولة أيضا تختار عددا كبيرا من أفضل المصانع التى تتمتع بامتياز وتضيف إليها شرفا عند الضرورة من خلال حقوق احتكار كدافع إلى تأسيس صناعات جديدة أو استيراد تقنيات حديثة. وأخيرا، كانت ترسل المراقبين خارج البلاد فى بعثات فنية، وتستأجر المخترعين والمنتجين – البريطانيين فى أغلب الأحوال مثل "كاى" و"ويلكنسون" – لتدريس أساليبهم للصناعة الفرنسية، كما كانت تشجع الأجانب مثل "هولكر" و"ميلن" على الاستقرار فى فرنسا وإقامة مشروعات خاصة بهم.

وفى ألمانيا، كانت بروسيا نشطة إلى أبعد حد فى هذه الحملة من التصنيع الاضطرارى، إذ تم دفع رجال الأعمال، وحتى النبلاء والحكومات المحلية، إلى تأسيس مصانع لإنتاج المنسوجات، والزجاج، والمواد الكيماوية، والمعادن غير الحديدية والحديدية. وكانت هذه الدعوة الملكية تكافئ الأمر عادة، وخصوصا بالنسبة إلى هؤلاء التجار ومتعهدى تقديم الأطعمة للقصر من اليهود الذين كان وضعهم فى دولة معادية لليهود بصورة قاسية يتوقف تماما على مشيئة الحاكم. فظهرت مئات المشاريع إلى الوجود بهذه الطريقة، وكان عدد كبير منها فى مقاطعة "سيليزى" التى تم الاستيلاء عليها حديثا، والتى كانت موضع عناية مفرطة غير اعتيادية[1]. أما حكومات أوروبا الوسطى الأخرى، فكانت أقل نشاطا عند المقارنة فحسب : وتشهد على ذلك "ماريا

(١) يبقى العمل الأساسى هو:

H. Fechner, Wirtschaftsgeschichte der preussischen Provinz Schlesien in der Zeit ihrer provinziellen Selbststandigkeit , 1741-1806 (Breslau, 1907).

تيريزا" وزوجها "فرانسيس"، الذى كان "فريديريك الأعظم" يسميه "أعظم رجل صناعة فى عصره"، بالإضافة إلى "Kurfursten" المتتابعين فى سكسونيا، أو حكام تلك الدول الأقل شأنا مثل "Wurttemberg"، و"Hess"، و"Nassau-Saarbrucken"، على نطاق بسيط.

غير أن هذه المحاولات كانت ناجحة إلى حد ما فقط على المدى البعيد. فقد كانت دولة القرن السابع عشر والقرن الثامن عشر غير مؤهلة لتخطيط النمو على نطاق قومى أو لتخصيص الموارد بكفاءة وفعالية. وكانت تفتقر إلى الأدوات المفاهيمية (ذات العلاقة بالمفاهيم أو المؤلفة منها)، وحتى المعلومات التجريبية والإحصائية المطلوبة، وكانت تميل بشدة إلى المنتجات غير المناسبة، وإلى الكماليات كثيفة العمالة مثل الأنسجة الجوبلينية المزدانة بالصور والرسوم والتماثيل الصغيرة، كما كانت تشجع الاحتكار على الرغم من أنه لم يكن هناك ما هو أكثر منه ضررا على النمو بعيد المدى، بالإضافة إلى أنها لم تكن حتى واثقة بالأهداف الخاصة بها إزاء المقاومة من المصالح التقليدية المحافظة على القديم - الصناعة المشتركة، وملاك الأراضى، والقادة العسكريين بأفكارهم الخاصة عن كيفية إنفاق أموال الدولة.

وكانت مساعدة الدولة فى معظم الحالات بمثابة تشجيع على الارتخاء وستار لتغطية العجز وعدم الكفاءة. إذ كانت المصانع ذات الامتياز - فيما عدا بعض الحالات الاستثنائية - تدار بصورة مفرطة فى العاطفية كما كانت تحتاج إلى تمويل متكرر من رأس المال الملكى. وكثيرا ما كانت تصنع منتجا رديئا يمكن بيعه فقط إلى الزبائن المقيدين - الأفواج العسكرية أو اليهود والتجار الأجانب فى ألمانيا والنمسا. وكما يعبر "ترودين" الأرشد عن ذلك بوضوح، "أموال الملوك تجلب الحظ السيئ إلى هؤلاء الذين يتلقون القروض أو السلف"(١). هذا وقد أخفق عدد كبير من هذه المؤسسات عندما انقطعت عنه هبات الدولة نتيجة لتغيير فى هيئة موظفى الحكومة أو لتحول أيديولوچى

(١) Cited in Ch. Schmidt, 'Les debuts de l'industrie cotonniere en France, 1760-1806, II. de 1786 a 1806', Revue d'histoire economique et sociale, VII (1914), 30 n.2.

تجاه سياسة عدم التدخل (وهى المبدأ الذى يقاوم التدخل الحكومى فى الشئون الاقتصادية إلا بمقدار ما يكون ذلك التدخل ضروريا لصيانة الأمن والحقوق الملكية الشخصية). فقد شهد "فريديريك الأعظم" انهيار العشرات من إبداعاته خلال حياته، ثم لحقت بها معظم البقية عاجلا بعد وفاته.

وليس معنى هذا أن هذه المحاولة لتشجيع النمو الصناعى من أعلى كانت بمثابة تبديد للطاقة وللمال، فهى لم تكن هكذا بوضوح؛ حيث أعدت المركنتلية، إن لم تكن قد فعلت أى شىء آخر، عددا كبيرا ممن تحملوا مسئولية التغيير الاقتصادى. وهكذا كانت هذه المصانع المخفقة مراكز للتدريب فى حالات كثيرة للأجيال القادمة؛ مثل مصنع النسيج الرفيع فى "برونو" بـ "مورافيا" الذى كان مشروعا متعثرا وانهار تماما فى آخر الأمر، فقام خريجوه بالمساعدة على جعل المدينة مركزا لصناعة النسيج فيما هى الآن "تشيكوسلوفاكيا" [١]. كذلك كان هناك عدد قليل من الخبراء الفنيين البريطانيين الذين هاجروا إلى أوروبا لإنشاء ورش ومصانع. وأخيرا، لا يجب أن يستخف المرء بأهمية الإدارة المدنية التكنولوچية على المدى البعيد - مع رجال مثل "ترودين" و"جارز" فى فرنسا، و"هينتيز"، و"ستين"، و"ريدن" فى بروسيا - التى استمرت فى التأثير على النمو الاقتصادى فى أوروبا بعد أن أصبحت مظاهر السياسة المركنتلية الأخرى منبوذة. ولم تكن حماسة هؤلاء الموظفين بديلا عن مستوى مرتفع من المهارة والبراعة المعتمدة على التجريبية، غير أنهم كانوا قوة منظمة فى سبيل الدراسة المنطقية وتشجيع التغيير، وما إن تم اتخاذ الخطوات الأولية على طريق الثورة الصناعية، وما إن بدأت عملية التقدم التصاعدى، حتى قاموا بتوجيه الابتكار بنجاح.

(١) اقرأ المقالة غير المنشورة لـ "هرمان فرودنبرجر"،
A Case Study of the Government's Role in Economic Development in the Eighteenth Century: The Brno Fine-Cloth Factory' (Columbia University, 1957).

أما المراكز الصناعية فى ألمانيا الغربية - كريفلد، ومونشو، ووبرتال فى المنسوجات، وسولينجن، ورمشيد فى صناعة الأدوات المعدنية - فقد نمت، على التباين، بسرعة وبدون مساعدة، كما كانت باعثا على إنشاء شركات ذات مكانة مرموقة. وكانت هذه المناطق بالإضافة إلى مناطق مشابهة مثل فيرفييه - هوديمونت، هى المصادر المحتملة للثورة التكنولوچية، نظرا لأن هذه هى الأماكن التى نجد فيها تلك المختنقات فى الإمداد بالعوامل التى فجرت التغيير فى بريطانيا. فقد أجبر نقص القوة المائية فى ذلك الحين على التشتيت المكلف لصناعة الحديد فى "ساورلاند" و"سيجرلاند"(١). كما أدى الاحتياج المتزايد إلى العمالة إلى بحث بائعى الأقمشة عن غزالين وعن نساجين، أولا فى الريف القريب ثم بعيدا فى المناطق الريفية العامرة بالسكان مثل "ليمبرج"، التى تقع فى مركز المثلث الذى تحده "فيرفييه"، و"مونشو"، و"آشن". وكان الغزل هو أسوأ مختنق : إذ كانت الدولة تتدخل أحيانا وتمنع تصدير الغزل فى محاولة لحماية إمداد مواطنيها. كما يبدو أن الاختلاس قد تزايد، فى الوقت نفسه، على الرغم من الإجراءات القمعية المشابهة لتلك الإجراءات المفروضة فى إنجلترا (٢).

فإلى أى مدى كان هذا الضغط المتزايد على الإمداد ثقيلا؟ كان أقل بكثير مما كان فى بريطانيا بلا شك؛ إذ يشير هذا الدليل الذى نملكه إلى أن تدفق العمالة فى القارة الأوروبية قد استمر غزيرا حتى العقد الأخير من القرن، حيث لم تكن التكلفة الهامشية لهذا العنصر تتزايد، بل على العكس، فقد كانت الزيادة السكانية متفوقة على النمو الصناعى وتسببت فى بعض المناطق فى وجود نوع البروليتاريا الريفية المفقرة

(١) Max Barkhausen, 'Staatliche Wirtschaftslenkung und freies Unternehmertum im westdeutschen und in nord und sudniederlandiscchen Raum bei der Entstehung der neuzeitlichen Industrie im 18. Jahrhundert', Vierteljahrschrift fur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, XLV (1958), 234, 239. An important article.

(٢) Cf. C. Schmidt, 'Une enquete sur la draperie a Sedan en 1803', Revue d'histoire des doctrines economiques et sociales, v (1912), 100, 103; A. Crapet, 'L'industrie dans la Flandre Wallonne a la fin de l'Ancien Regime', Revue d'histoire moderne, XII (1909), 28.

إفقارا شديدا، والتى هى أحد معالم التخلف الاقتصادى. فكان بعض من أقوى المناوئين للميكنة فى أواخر القرن الثامن عشر هم الموظفين والفلاحين الذى خشوا أن تؤدى الإنتاجية المتزايدة إلى إحالة الآلاف إلى البطالة والجوع. كما كان لا يزال هناك مجال لتمدد الصناعة فى قرى "فلاندرز"، و"لمبرج"، و"سكسونيا"، و"بوهيميا - مورافيا" المزدهرة. حيث ارتفع عدد ناسجى الصوف فى المناطق المذكورة أخيرا، على سبيل المثال، من ١٢,٧٠٠ إلى ٢٤,٨٠٠ ما بين عامى ١٧٧٥ و ١٧٨٨، بينما بلغ عدد الغزالين أكثر من الضعف حيث إنه قد ارتفع من ٢٦,٤٠٠ إلى ٥٩,٠٠٠؛ وكانا يمثلان عند تناولهما معا، ١ فى كل ٩٠ فرداً فى التاريخ المذكور أولا، و١ فى كل ٥٠ فرداً فى التاريخ الأخير[1]. كذلك، كان التمهل المطلق فى بعض التغييرات التكنولوچية هو الدليل السلبى على العمالة الوافرة: إذ لم يحل دولاب الغزل محل فلكة المغزل فى فرنسا على نطاق واسع قبل منتصف القرن الثامن عشر [2]؛ كما لم يقم "ليفين بوينز" بإدخال الوشيعة (المكوك) السريعة إلى صناعة القطن في "Ghent" بالفلاندرز، إلا فى السنوات المبكرة من القرن الثامن عشر.

(١) H. Freudenberger, 'The Woollen-Goods Industry of the Habsburg Monarchy in the Eighteenth Century: a Case Study in Development', J. Econ. Hist. xx (1960).

غير أن هذه الزيادة قد أدت إلى مختنقات. فعلى الرغم من استعداد اللوردات المستقلين لترك المنتجين يؤجرون عبيدا فى ممتلكاتهم، فإن عدم قدرة سكان الريف على التحرك نحو العمل قد جعلت القرى المتضخمة التي ميزت الأنجلز الشرقية ولانكشاير مستحيلة. وبدأ أصحاب المصانع يتنافسون على العمالة، فارتفعت الأجور بشدة، وحاولت الدولة التحرر من الضغط عن طريق تخصيص مناطق لكل مؤسسة. ولكن طالما كانت عبودية الأرض سائدة، كان إنتاج المصنع المركز غير معقول. وقد أدركت الدولة فى عام ١٧٨١ طبيعة المشكلة وأعلنت أن إلغاء عبودية الأرض سوف يؤثر بشكل مفيد على تحسين الزراعة والصناعة.

A Klima, 'Industrial Development in Bohemia, 1648-1781', Past and Present, no. 11 (1957), 96-7.

(٢) Cf. P. Leuilliot, 'Commerce et industrie en Europe du XVIe au XVIIIe siecle; les industries textiles; problemes generaux et orientation des recherches', in Comitato Internazionale di Scienze Storiche, X Congresso Internazionale di Scienze Storiche, Relazioni, vol. IV: Storia Moderna (Florence, n.d. [1955]), 287.

أما إلى أى مدى كان يمكن للنمو أن يستمر دون أن يستلزم التغيير فى التقنية، فهذه مسألة أخرى. غير أن المشكلة لا أساس لها؛ لأن الدول الأوروبية لم تكن لديها الفرصة لتصنع أقدارها. حيث أثرت التغييرات فى الجانب الآخر من القناة على وضعيها الاقتصادى والسياسى بصورة هائلة. وبالنسبة إلى القطاع الخاص، كانت النتائج المباشرة مخيفة: فقد بدأت الصناعات الوطنية تختنق - حيثما كانت غير محمية - تحت وطأة البضائع البريطانية الرخيصة. كما وجد المصدرون، للسبب نفسه، أن موقفهم التنافسى فى التجارة الدولية قد أصبح ضعيفا بصورة خطيرة؛ وبينما كان معظمهم راضخين فى هذا الوقت لمشاهدة الشركات المنتجة الإنجليزية وهى تفوز بوضع متميز فى الأسواق الخارجية، فإنهم لم يكونوا مستعدين لأن يتخلوا تماما عن الصراع. علاوة على ذلك، كان للتغيير جاذبيته ومغرياته الإيجابية التى لا تقبل الجدل؛ فقد فتح البريطانيون منجم ربح يمكن للعالم كله مشاهدته.

أما بالنسبة إلى الدولة، فكان التقدم البريطانى بمثابة تحد مباشر، ولا مفر منه. فقد كانت حكومات أوروبا تنظر منذ عهد بعيد إلى النمو الاقتصادى بوصفه المفتاح إلى ميزان تجارى ملائم ، ومن ثم إلى الثروة، وإلى العائدات الضريبية الكبيرة ، ومن ثم إلى القوة والنفوذ؛ وإلى التوظيف الدائم ، ومن ثم إلى النظام العام. وكانت عادة تشجع المشروع بأفضل طريقة ممكنة، متبنية بوجه خاص تلك الصناعات التى تمد بوسائل الحرب. أما الآن فقد وجدت أن الميزان الكلى للقوى الاقتصادية قد انقلب، وأن التصنيع كان ضرورة سياسية منذ البداية.

غير أن الإعجاب بالأداء البريطانى شىء، والتقليد شىء آخر. فقد بقيت نفس العقبات الموضوعية ضد التوسع الصناعى والتغيير التكنولوچى، متفاقمة فى بعض النواحى نتيجة لطبيعة الابتكارات فى الجانب الآخر من القناة. وهكذا كانت الأفضلية البريطانية فى الموارد الصناعية أكبر من أيما وقت مضى، نظرا لأن القطن، وهو مادة خارجية المنشأ، قد أحل محل الصوف بوصفه ألياف النسيج الرئيسية، كما أحل الفحم

محل الخشب بوصفه مصدر الوقود الرئيسي ولم تكن الدول الأوروبية تمتلك فقط القليل جدا من الفحم، إلا أن ما كانت تملكه كان مشتتا بصورة واسعة، وعلى مسافة بعيدة عادة عن المواد الخام المرتبطة به مثل الحديد، كما كان فى معظم الحالات من نوع غير مناسب. إذ كانت فرنسا، مثلا، تمتلك القليل من فحم التكويك فى بادئ الأمر ثم اكتشفت القليل منه بعد ذلك. أما مستودعات "روهر" الغنية فكانت غير متوقعة حتى ذلك الوقت. وكان من المعروف فقط فى "بلچيكا" و"سيليزيا" أن هناك مقادير كبيرة يمكن الحصول عليها من الفحم، كما كان محتوى المواد الزيتية فيه فى المنطقتين على السواء، وخصوصا فى "سيليزيا"، عاليا جدا؛ أما الكوك الذى كان يمكن الحصول عليه، فكان سهل الانسحاق وغير ملائم للأفران الأكبر من حجم معين.

ولهذا السبب، وجد منتجو أوروبا أنفسهم مقتصرين، أكثر من أيما وقت مضى، على المستهلكين المحليين نتيجة لعوائق التكلفة؛ وأصبحت مشكلة النطاق أكثر حدة الآن نتيجة للطاقة الإنتاجية الأعلى للمعدات الحديثة. وكانت القيود الجغرافية والاجتماعية القديمة على الطلب لا تزال هناك، كما أصبحت نفس وفرة العمالة الريفية غير المستغلة التى مكنت من التوسع والتمدد فى فترة المصنع، تعمل الآن عائقا ضد الميكنة والتركيز. بالإضافة إلى أن الافتقار إلى المهارات الفنية الأساسية قد خلق حائلا ضد التجديد والابتكار لا يستطيع أن يقهره إلا الزمن.

ويبدو، فى الواقع، أن الزمن كان يعمل فى بادئ الأمر على إيقاع الهزيمة بالنظم الاقتصادية الأوروبية. فقد تم فى فرنسا، فى السبعينيات والثمانينيات من القرن الثامن عشر، إنشاء مجرد عدد قليل من مصانع القطن التى تستخدم دواليب الغزل والماكينات المائية؛ حيث قدر أحد الموظفين العدد الإجمالى لدواليب الغزل فى الدولة بأكملها فى عام ١٧٩٠ بتسعمائة دولاب غزل. إذن فمن الواضح أن الميكنة كانت تمضى ببطء إلى حد أبعد كثيرا مما كانت فى بريطانيا. غير أنه من الجائز أن تكون السرعة قد ازدادت نتيجة لمعاهدة "إيدن" فى عام ١٧٨٦، التى فتحت السوق الفرنسية أمام الأقطان البريطانية وجعلت من التجديد قضية بقاء.

أما فيما يتعلق بالميتالورجيا، فقد شجعت الحكومة الجهود نحو تعلم وتطبيق تقنية الصهر باستخدام فحم الكوك. وتمت استمالة "ويليام ويلكنسون" وهو صاحب مصنع الحديد في "برشام"، ليعمل مستشاراً فنيا؛ وكان هو الذى أشار إلى "لوكروزو" (Le Creusot) كموقع مبشر بالنجاح وله مستقبل باهر، وكان هذا الموقع هو الذى أنتج فيه "إيجناس دى وندل" (Ignace de Wendel)، عام ١٧٨٥، أول حديد لتيار فحم الكوك الهوائى فى أوروبا، وذلك فى فرن تم بناؤه حسبما يقال وفقا للمواصفات التى حددها هو. غير أنه لم يكن له مقلدون لوقت قصير. كما لم يحاول أى شخص أن يعرف جيلا آخر بعمليات "كورت" لتسويط الحديد ودرفلته. هكذا كانت الميتالورجيا الفرنسية تنمو من حيث الحجم لكنها كانت تتغير بمقدار ضئيل من حيث الأسلوب أو التقنية.

وكان "لو كروزو" هو أيضا أول مكان فى فرنسا يستخدم المحرك البخارى الدوار - واحد فى عام ١٧٨٤ لتحريك مطارق ورش الحدادة، بالإضافة إلى أربع ماكينات أخرى من طراز "وات" لضخ الهواء فى المناجم وللنفخ على الأفران [١]. لكنه كان استثنائيا فى هذا أيضا. فقد كان المحرك البخارى، وخصوصا النوع الذى يحتوى على مكثف منفصل، شيئًا غريبًا أو تحفة فى الأماكن الأخرى. وكان، من جهة أخرى، تحفة فرنسية البنية إلى حد بعيد (كان الإخوة "بيرييه" الذين بدأوا فى عام ١٧٨٠-١٧٨١، يبنون مضخات حريق بمصانعهم فى "شايو" خارج باريس مباشرة)، فكان هذا فى حد ذاته تقدما تكنولوجيا بارزا.

وكانت الدول الأوروبية الأخرى أكثر بطئا فى التغيير. إذ تم إنشاء أول مصنع ألمانى لغزل القطن يستخدم ماكينة أركرايت المائية، فى عام ١٧٩٤ فى قرية تسمى

(١) لقد تم تركيب أول محرك جوى يتم استخدامه فى فرنسا، فى منجم "Fresnes" للفحم قرب "كوندى" (Condé) فى عام ١٧٣٢، والثانى فى "أنزين" (Anzin) عام ١٧٣٧، والثالث فى "ليترى" (Littry) بنورماندى عام ١٧٤٩، ولأغراض المقارنة، كان هناك فى عام ١٧٦٥ تقريبا، ١٢٧ محركا جويا فى حى نيوكاسل وحده.

Jean Chevalier, 'La mission de Gabriel Jars dans les mines et les usines britanniques en 1764', Trans. Newcomen Soc. XXVI (1947/ 8 and 1948 / 9), 59, 67.

"كرومفورد"، شرق "دوسلدورف"· كما أصبح الإطار والمغزل الآلى شائعين فى "ساكسونيا" قبل نهاية القرن مباشرة، وبعد ذلك بفترة قصيرة فى الدول المنخفضة (فيرفييه وجنت)· أما فى الميتالورجيا، فكانت "سيليزيا" هى التى أخذت بزمام المبادرة، وذلك بفضل إلحاح "ريدن" والدعم المالى من الحكومة البروسية، كما أن تشابهها مع التجربة الفرنسية يلفت للنظر بشكل مذهل· فقد تم بزل حديد تيار فحم الكوك الهوائى الأول، فى عام ١٧٩١-١٧٩٢، من فرن فحم نباتى فى المصانع الملكية بـ "مالابان"، كما تم بناء فرن حقيقى لتيار فحم الكوك الهوائى فى "جليويتز" بواسطة مهندس إسكتلاندى اسمه "چون بيلدون" وخبيرين فنيين موهوبين وهما "بوجاتش" و"ويدينج"· أما عن المحاولات المماثلة فى ألمانيا الغربية، والتى بدأت فى الستينيات من القرن الثامن عشر فى "Saar"، فكانت غير موفقة [١]· كما يبدو، بالمقابل، أن الدول المنخفضة قد أنجزت القليل فى هذا المجال قبل العشرينيات من القرن التاسع عشر[٢]·

وانعكست القصة فى الهندسة: حيث إن خبرة الولونيين فى صنع الأدوات المعدنية قد مكنتهم هنا من أن يصبحوا بناة الآلات لأوروبا· فتم بناء أول محرك نيوكومن فى أوروبا فى "ليبج" عام ١٧٢٠-١٧٢١، وبحلول منتصف القرن كانت مصانع الحديد فى المنطقة المجاورة تصنع نسخا منه من أجل "هاينوت" ومناطق التعدين الأخرى المجاورة· ولم تلجأ أى منطقة فى أوروبا بسرعة هكذا إلى البخار: فقد تم تركيب ٣٩ محركا جويا بحوض نهر "الموز" فى الفترة التى انتهت عام ١٧٩٠، وكان عشرون

(١) تم تمويل هذه المحاولات عن طريق الأمير "وليام هنريش" من Nassau-Saarbrucken0 وقد انصهر المعدن الخام تماما ، غير أن الحديد الناتج كان من نوعية رديئة، كما أن موت الأمير فى عام ١٧٦٨ قد أوقف التجربة·

Beck, Geschichte de Eisens, III, 985-6.

(٢) Pierre Lebrun, 'La rivoluzione industriale in Belgio: Strutturazione e destrutturazione delle economie regionali', Studi storici, II(1961) [special number: Studi sulla rivoluzione industriale], 610, mentions one brief attempt in the Liégeois.

محركا من هذه المحركات لا يزال يعمل فى ذلك التاريخ [١]. وكان تبنى الطاقة البخارية فى الدول المنخفضة، كما تشير هذه الأرقام، مرتبطا عن كثب بمتطلبات التعدين. وهكذا كانت "ليبجوا" -حيث كانت طبيعة مستودعات الفحم تسمح بالتصريف عن طريق مدخل (وبخاصة: حفير أفقى) - تصدر محركاتها وتستفيد فقط من عدد قليل منها فقط فى الحفر الخاصة بها. أما فيما يتعلق بالصناعات الأخرى، فلم تكن التقنيات المستخدمة ولا حجم الإنتاج يتطلبان طاقة أكثر من التى يمكن أن يمد بها الدولاب المائى (الساقية). ومن ثم كان التبنى البطىء لمحرك الواط : إذ يبدو أنه قد تم إدخال المحرك الأول، وهو طراز مفرد الفعل، فى أواخر الثمانينيات من القرن الثامن عشر. كما أنه من الجائز أن تكون أول ماكينة دوارة هى التى استوردها "باونز" (Bau-wens) فى عام ١٨٠١ تقريبا من أجل مصنع الغزل باستخدام المغزل الآلى الذى يملكه فى "جنت" [٢].

لقد سمعنا إلى حد ما عن واحد من العمال الميكانيكيين المتجولين من "ليبج"، وهو "جان واسيج" الذى استغرق نجاحه الملحوظ فى حياته المهنية فى "حقل الفحم

(١) Pierre Lebrun, ibid. pp. 625 f., 637.

(٢) اقرأ عن ماكينة واط تم تركيبها فى منجم بـ "برودوييه (Produits) منذ خمسين عاما فى:

N. Briavoinne, De l'industrie en Belgique (Brussels, 1839), p. 240.

وعن أول محرك دوار فى:

Jan Dhondt, 'L'industrie cotonniere gantoise a l'epoque francaise', Revue d'histoire moderne et contemporaine, II (1955), 241 and n. 2. This seems to correct Briavoinne, Sur les inventions et perfectionnements dans l'industrie, depuis la fin du XVIIIe siecle jusqu'a nos jours [Memoires couronnes par l'Academie Royale des Sciences et Belle-Lettres de Bruxelles, Serie in-4, vol. XIII] (Brussels, 1838), pp. 35-6. Toilliez, 'Memoire' , pp. 52f.,

يشير إلى أن محرك نيوكومن المؤدى إلى كثير من التلف والضياع ولكنه بسيط، كان مفضلا فى القرن التاسع عشر بالنسبة لمنطقة متخصصة فى تعدين الفحم مثل الهاينوت، على ماكينة واط .

الأستراسى" (ذلك المجمع من المستودعات الذى يمتد من "Pas-de-Calais" فى شمال فرنسا عبر بلچيكا إلى "الروهر") النصف الثانى من القرن الثامن عشر بالكامل تقريبا [(١)]: فقد قام فى عام ١٧٥١ ببناء ما كان بشكل محتمل أول محرك بخارى لألمانيا، من أجل منجم رصاص بالقرب من "دوسلدورف"؛ كما يشار إلى أنه قد قام بعد ذلك بخمسة وثلاثين عاما، بتركيب ماكينة فى "إيشويلر" (قرب آشن) [(٢)] وكان هو وآخرون مثله يواصلون التقليد القديم لجماعة دولية من الحرفيين والخبراء الفنيين ويعجلون بحدوث المساهمة الجدية التى كان من شأن بلچيكا أن تقدمها لتصنيع ألمانيا فى القرن التاسع عشر.

غير أن ألمانيا قد استفادت بمقدار ضئيل نسبيا من البخار فى هذه الفترة، على الرغم من المساعدة البلچيكية والبريطانية. إذ كان يعمل عدد قليل من ماكينات نيوكومن وعدد أقل من محركات واط عند نهاية القرن. وكان قد تم بناء أول هذه المحركات بأمر من هذا الاختصاصى الفنى الاستثنائى "ريدن"، فى "تارنوفيتس" (سيليزيا) عام ١٧٨٨؛ وبدأ الثانى العمل، بعد فشل أولى فى عام ١٧٨٥، بالقرب من "مانزفالد" (مقاطعة فى ساكسونيا) عام ١٧٨٩ [(٣)]. وكان كلاهما يستخدم أسطوانات وأجزاء أخرى إنجليزية الصنع. ولم ينجح المهندسون الألمان فى بناء آلة بأكملها قبل

(١) اقرأ عن تعريف وفكرة الحقل الأستراسى فى: E.A.Wrigley, Industrial Growth and Population Change (Cambridge, 1961)

واقرأ أيضا الكتاب الأقدم منه ولكن الذى لا يزال قيما من تأليف "جاى جرير" The Ruhr-Lorraine Industrial Problem (New York, 1925)

(٢) يخطئ: Beck, Geschichte des Eisens, III, 984، عندما يعتبر أن أول مضخة بخارية للمناجم فيما كانت فيما بعد ألمانيا. (كانت "جريسبورن" آنذاك فى لورين). اقرأ عن محرك "دوسلدورف" فى: Die Einfuhrung der Dampfmaschine in die Eisenindustrie des rheinisch-westfalischen Industriegebietes', Stahl und Eisen, LXXXII (1962), 1669.

(٣) اقرأ عن "ريدن" فى: W.O. Henderson, The State and the Industrial Revolution in Prussia, 1740-1870 (Liverpool, 1958), ch .I; on the Mansfeld engine, Lange-Kothe, 'Die Einfuhrung' , p. 1671.

عام ١٧٩١ . وهى كانت محرك نيوكومن، طلبه الفريهر "ڤون ستين" من سيليزيا عام ١٧٨٨ لاستخدامه فى الروهر، وتم إنجازه فى عام ١٧٩١ . وعندما كانت أجزاء المحرك تسلك طريقها على طول نهر الـ "أودر"، وعبر بحر البلطيق وبحر الشمال إلى أمستردام، وعلى طول نهر الراين إلى "روهروورت" فى عام ١٧٩٢، لم يعد المنجم الذى تقصده فى حاجة إليها، وبقيت فى المخزن لمدة ثمانية أعوام، إلى أن قرر الفريهر "ڤون رومبرج" بيعها وبناء المحرك عند منجم "فولوند"، قرب "بوشوم". وكان هذا هو العصر ما قبل الهوميرى (نسبة إلى هوميروس الشاعر الإغريقى القديم) للصناعة الألمانية، عندما قدمت المحركات البخارية ملحمة الأوديسية لهوميروس، وأصبحت مواضيع لقصص خرافية بالنسبة إلى الأجيال اللاحقة (١).

وعند هذه المرحلة، كانت مسيرة التقدم التكنولوچى فى القارة الأوروبية تواجه عقبة سياسية - سلسلة الاضطرابات والحروب التى بدأت بالثورة الفرنسية وانتهت بواترلوو - والتى جلبت معها : الهلاك لرأس المال والخسائر فى القوة البشرية، وعدم الاستقرار السياسى والقلق الاجتماعى واسع الانتشار، وإبادة القسم الأعظم من مجموعات أصحاب المشاريع الأكثر ثراء (٢) ، وجميع أساليب الإعاقة للتجارة، والتضخم

(١) Lange-Kothe, 'Die Odyssee der altesten Dampfmaschine des Ruhrgebietes', Der Ausschnitt, VII (1955), 24-6

كشفت الأبحاث الجديدة والمهمة للآنسة "لانج-كوث" عن مجموعة كاملة من الأساطير والاعتقادات الخاطئة عن ما قبل تاريخ الطاقة البخارية الألمانية. اقرأ مقالها عن "جوهان ديننداهل"، Tradition, VII (1962), 32-46, 175-96

(٢) من الناحية المالية، نتيجة لتقلبات الحركة التجارية وإعاقات التجارة وإهلاك رأس المال، وأحيانا من الناحية الجسدية لأسباب سياسية.

Cf. P. Masson, ed., Les Bouches- du-Rhone: encyclopedie departementale (16 vols,; Marseilles, 1913-38), IX, 7-21, for the effects of the Terror in Marseilles; Schmidt, ' Une enquete sur la draperie a Sedan en 1803', Revue d'histoire des doctrines economiques et sociales, v(1913), 99,

فيما يتعلق بحملة التطهير فى سيدان. أو انظر إلى النتائج التمزيقية للتحريم والنفى على هذه المشاريع مثل مصانع حديد وندل فى لورين. Arch. Hayange, Passim.

المالى والتغييرات العنيفة فى العملة المتداولة. والأهم من كل شىء أنها قد أدت إلى عزل أوروبا القارية، أحيانا عن طريق القيود الرسمية، عن التعامل الفعال مع بريطانيا، كما عملت أكثر من أى شىء آخر - أكثر بلا شك من الحظر البريطانى المفروض على هجرة الحرفيين وعلى تصدير الآلات عموما- على منع انتشار التقنيات الحديثة فى الجانب الآخر من مجرى القنال.

وقد تأثرت بعض المناطق على نحو خطير أكثر من الأخرى، وكانت فرنسا هى التى عانت فى البداية إلى أبعد حد؛ حيث كان اقتصادها، الذى أصابه الضعف من قبل نتيجة للمعاهدة التجارية مع إنجلترا عام ١٧٨٦ وللاضطراب المالى للحكومة الملكية، مرهقا ما بين متطلبات حكومة ثورية فى حرب مع أعداء فى الخارج وفى الداخل، وارتداد عام للثقة بالحكومة من قبل المنتجين فى جميع القطاعات. فقد انخفض الطلب فى الداخل على المنتجات عالية المستوى بشكل حاسم؛ أما فى الخارج، فكانت محرومة من جميع أسواقها الخارجية والاستعمارية تقريبا. وانخفض إنتاج بعض مراكزها الرئيسية للنسيج فى العقد الذى تلا عام ١٧٨٩ بمقدار النصف وأكثر، ويبدو أن القطن وحده هو الذى استمر بنفس السرعة بوصفه سلعة رديئة إلى حد ما بلا شك. ويبدو حتى أن الميتالورجيا التى استفادت من الطلب المتزايد على الأسلحة، قد انحدرت : إذ لم يكن إنتاج تماسيح الحديد فى عام ١٨١٥ أكبر كثيرا على الأرجح مما كان فى عام ١٧٨٩، على الرغم من الارتفاع الواضح خلال الإمبراطورية. كما خضعت بعض الأجزاء من فرنسا - وبشكل خاص الغرب والجنوب الغربى - خلال هذه السنوات لما أسماه "فرنسوا كروزيه" بعملية التريف (متعلقة بحياة الرعاة أو أهل الريف)، والتى لم تشف منها أبدا (١).

(١) اقرأ مقالته الغنية بالمعلومات المفيدة،

Les consequences economiques de la Revolution: a propos d'un inedit de Sir Franciis d'Ivernois', Annales historiques de la Revolution francaise, XXXIV (1962), 182-217.

هذا وقد تغيرت مصائر السياسة منذ أواخر التسعينيات من القرن الثامن عشر فصاعدا. فقد أصبحت دول شمال إيطاليا ووسط أوروبا هى التى تتحمل وطأة القتال؛ إذ إنها كانت ساحة للمعركة، ومصدراً لكثير من السلب والنهب وجباية الضرائب المستمرة، كما تحامل الفرنسيون على اقتصادياتهم لصالح الإمبراطورية، وكانت حكوماتهم ممزقة ومحطمة المعنويات أكثر مما ينبغى لتواصل برامجها للتنمية. بيد أن حتى فرنسا، التى انتفعت من غنائم الحرب ومن المزايا التجارية "للتفضيل الإمبراطورى" والمستفيدة من الطريقة الأبوية الاقتصادية الموسوسة إلى أبعد حد، قد فقدت مركزها واعتبارها على المدى البعيد. وكانت التجارة هى التى أصابها الضرر إلى أبعد حد : إذ ما كانت تجارة الأطلسى لتعود كما كانت مرة أخرى. غير أن الصناعة أيضا قد عانت : فقد انهارت صناعة القطن التى تمددت بسرعة هائلة فى كساد ١٨١٠-١٨١٢، وتقدمت صناعة الصوف، ولكن ليس أكثر وربما أقل مما كان يمكن أن تكون فى ظل ظروف السلام، وازدادت صناعة الحديد من حيث الإنتاج، لكنها تغيرت بمقدار ضئيل من حيث التقنية - إذ لم يكن هناك صهر باستخدام فحم الكوك أو تسويط للحديد، وكانت هناك فقط بعض الاستخدامات المفردة للدرفلة فى إنتاج أشكال غير عادية، أما المحرك البخارى فكان مهملا.

وقد ظهر للوجود، بمساعدة الحكومة، بعض العمالقة الصناعيين - "ريتشارد لونوار" و"ليفين بوونز" فى القطن، و"دوجلاس" فى بناء الآلات - غير أنهم قد انزووا مع أول رياح الحظ العاثر، مثل الابتكارات سريعة التلف للحكومة الفرنسية قبل الثورة (عام ١٧٨٩). وقد تفاقم بوجه عام، نتيجة لهذه التجربة، الميل الزائد من قبل إلى الاعتماد على مساعدة الدولة وحمايتها. وكانت السنوات الخمس الأخيرة من الإمبراطورية هى سنوات الأزمة المتقطعة التى تركت الاقتصاد ضعيفا إلى حد بعيد، وعاجزا فى كل لحظة على مواجهة اندفاع المنتجات البريطانية الرخيصة التى جاءت مع السلام.

ومما لا شك فيه أن الحرب والعزلة كانت لهما آثار إيجابية، على الأقل لأول وهلة. فقد تنشطت التكنولوچيا مثلا، نتيجة للحاجة إلى إيجاد بدائل للسلع المستوردة الخارجية، مثل اكتشاف سكر البنجر وانتشار عملية "لوبلان" للصودا. كذلك شجعت الحاجة والفرصة لزيادة إنتاج بعض السلع بشكل سريع، على الميكنة، كما فى صناعة المنسوجات الصوفية بـ "فيرفييه" وصناعة القطن فى "ساكسونيا". وهنا فى الواقع كان أكبر المستفيدين من 'النظام الجديد' - تلك الدول الصناعية الصغيرة المحبوسة منذ عهد بعيد فى قفص الضريبة الجمركية محكم الإغلاق، والتى انطلقت الآن إلى المساحات الهائلة فى أوروبا التى كانت خاضعة لنابليون.

غير أنه مما ينطوى على مغالطة، افتراض أن حتى هذه التحسينات كانت مساهمة فى النمو بعيد المدى، فهى كانت نتائج التشوه الاقتصادى، وإذا كانت بعضها قد ذاعت بشكل أساسى، مثل أسلوب لوبلان، كانت الأخرى غير قابلة للتطبيق فى الظروف الطبيعية. وكانت المشكلة هى أنه لم تكن جميع هذه الأشياء الشاذة المرتبطة بزمن الحرب، مستعدة للاختفاء حالما يعود السلام. إذ كان هناك مقابل كل بديل اختفى بهدوء، مثل صبغة لانجدوك التى يتم استخراجها من نبات عشبى أوروبى، بديل آخر استمر كحق مكتسب وعبء على المستهلك أو دافع الضرائب. وهكذا بذلت صناعة النسيج الميكنة فى وسط أوروبا - وهى فى الحقيقة نتيجة للعجز فى زمن الحرب، مجهودا شديدا لتحويل المصلحة الخاطفة إلى امتياز دائم بنجاح إلى حد ما؛ ويمكن للمرء أن ينسب بشكل منطقى مقدارًا وافرًا من التخلف الدائم لصناعة القطن فى إقليم مثل "ساكسونيا"، إلى الميراث من النبات البدائى محدود الإمكانيات الموروث من فترة الحصار الأوروبى.

وكانت بعض التغييرات فى المناخ التقليدى للمشروع مفيدة بدرجة أكبر على المدى البعيد. فقد تمت، على وجه التخصيص، إزالة القيود التقليدية على حركة رأس المال والعمالة، أو إضعافها إلى حد بعيد، بحيث تصبح عاجزة عن إعاقة التجديد والابتكار إلى مدى أبعد. وكانت هذه القيود المجسدة فى نظام الإنتاج المشترك أو، فى أوروبا

الوسطى، فى إسناد الوظائف والأهداف الشرعية للاستثمار والإنفاق بشكل رسمى إلى طبقات المجتمع المختلفة، تحتضر مسبقا باعتراف الجميع قبل الثورة؛ إذ إنها كانت تتعارض مع الاتجاهات الرئيسية فى الحياة الاقتصادية : وهى نهوض صناعة جديدة مثل القطن، وامتداد الإنتاج إلى المناطق الريفية، والاهتمام المتزايد للأرستقراطية بإمكانيات توظيف الأموال فى التجارة، وتغيير الاتجاه نحو المشروع الأكثر استقلالا وسياسة عدم التدخل. غير أن الثورة قد عجلت هذه الحركة، وأتمتها فى بعض المناطق. فقد قضى قانون "لو شابلييه" (Loi le Chapelier) فى فرنسا عام ١٧٩١، على نقابات التجار والصناع فى القرون الوسطى، كما حملت الانتصارات العسكرية اللاحقة للجيوش الثورية والإمبراطورية هذه المبادئ الخاصة بالمشروع المستقل إلى الدول المنخفضة، وألمانيا الغربية، وشمال إيطاليا. وبينما لم يفرض الفرنسيون قوانينهم مباشرة، كانت الدولة تتحرك أحيانا نتيجة لنفوذ أو نجاح الفرنسيين لاتخاذ إجراء ميال إلى الحرية وطرح القيود: مثل إصلاحات "ستين" فى بروسيا، التى كانت تهدف ليس إلى تحرير الفلاح من العبودية الجسدية والمالية فحسب ، بل إلى فتح الكتلة الضخمة من المهن لجميع الوافدين، وإزالة القيود على حركة رأس المال.

وكانت الحرية، أيا كانت طريقة وضعها موضع التنفيذ، معدية. فقد نجحت جميع دول غرب ووسط أوروبا الأقل شأنا فى العقود اللاحقة فى التخلص من هذا التعبير السياسى عن القيم الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بالقرون الوسطى – على الرغم من المعارضة العنيدة من أصحاب الحرف اليدوية الذين كان عددهم وازدهارهم يتزايد فى أحوال كثيرة نتيجة للنمو الاقتصادى الإجمالي [١].

(١) لمناقشة عامة عن نتائج الحروب الثورية والنابليونية فيما يتعلق بالنمو الاقتصادى فى أوروبا الغربية، اقرأ:

F. Crouzet, 'Wars, Blockade, and Economic Change in Europe, 1792-1815', J. Econ. Hist. XXIV (1964), 567-88; also E. Labrousse, 'Eléments d'un bilan économique: la croissance dans la guerre', in Comité Internationale des Sciences Historiques, Vienne, 29 Aout- 5 septembre 1965, Rapports, I: Grands themes (Vienna, n.d.), 493-7.

لا يوجد ما يمكن إضافته فيما يتعلق بالنتائج المباشرة للتغيير العنيف؛ إذ كانت النتائج الثانوية للتأخير هى الأهم على المدى البعيد. فقد ازدادت الفجوة بين التجهيزات الصناعية الأوروبية والبريطانية بوجه خاص، وبينما يمكن لانتشار من هذا النوع أن يعنى دافعا أكبر إلى التحديث، من الناحية النظرية، فقد كان يشكل عقبة فى الواقع.

هذا وقد كانت أفضل ممارسة قد تخطت، من قبل فى عهد الإمبراطورية، مرحلة ورشة دولاب الغزل أو مصنع العلية(حجرة تحت السقف مباشرة) بمسافة طويلة. وكان العدد القليل من الخبراء الفنيين، البريطانيين فى المقام الأول، والذين كانوا مؤهلين لبناء آلات النسيج، يطلبون فى أى مكان من ٧,٥٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ فرانك فى مقابل مجموع منوعة من التجهيزات المطلوبة لصناعة الغزل، مشتملة على أربعة أجهزة غزل (مغازل آلية ربما لكل منها ٨٠ وشيعة، تدار بالطاقة الحيوانية، ومن الطراز المستخدم فى بريطانيا فى الثمانينيات من القرن الثامن عشر) [1]. إلا أن المغزل الآلى قد أصبح بحلول العشرينيات من القرن التاسع عشر ماكينة طويلة بها أكثر من ١,٠٠٠ مغزل، ويمكن تشغيلها فقط بالبخار أو القوة المائية ويقدر ثمنها بأكثر من ألف جنيه. كما ازداد حجم كل من الفرن العالى، وفرن التسويط، وماكينة الدرفلة؛ وتكررت القصة نفسها فى صناعة الكيماويات. وحتى حيثما حدثت تحسينات مهمة موفرة لرأس المال – كما فى حالة المحرك البخارى، بفضل التغييرات فى التصميم وتقنيات صنع الأدوات المعدنية – فإن النطاق المتزايد للمراحل الأخرى من العملية الصناعية قد عوض عن ذلك بدرجة أكبر عن طريق زيادة حجم أقل وحدة فعالة. وكانت المحركات البخارية المبكرة

(١) بلغت تكلفة أحد مصانع القطن الثلاث التى تم تأسيسها فى "جنت" عام ١٨٠٥، ٨٠,٠٠٠ فرانك (حوالى ٥٥٠ مغزلا)، والثانى ٩٠,٠٠٠ فرانك (حوالى ٦٠٠ مغزل)، والثالث ٤٠٠,٠٠٠ فرانك (حوالى ٢٠٠٠ مغزل).

Dhondt, 'L'industrie cotonnière', Revue d'histoire Moderne, II (1955), 244-5.

ليس من الواضح أن بعض هذه المبالغ لم تكن فى الواقع مقابل معدات ما بعد الغزل (النسج-الصقل).

للمصانع من ٦ إلى ٨ أحصنة غالبا، أما بحلول العشرينيات من القرن التاسع عشر، فلم تكن الآلات ذات الـ ٥٠ حصانًا وأكثر غير مألوفة [1].

ويجب الإشارة هنا إلى نقطتين أساسيتين:

أولا: كانت الطاقة الزائدة تعنى أن التجهيزات الحديثة كانت أحيانا أقل ملاءمة للسوق الأوروبية ما بعد معركة واترلوو من الآلات البدائية المتعلقة بفترة ما قبل الثورة. ومع ذلك، فعلى الرغم من أن القانون والحكم القضائى قد أزالا كثيراً من العوائق التى وضعها الإنسان ضد التجارة، فقد كانت أوروبا لا تزال فى عام ١٨١٥ عبارة عن شىء مؤلف من رقع مختلفة، وكانت العقبات الطوبوجرافية الأساسية لا تزال فى حاجة إلى أن يتم التغلب عليها. كما لم يكن نمط الاستهلاك مختلفا بشكل ملحوظ، رغم أن الطلب المحلى كان أكبر بالتأكيد [2]. أما فيما يتعلق بالأسواق فى

(١) يبدو على الأرجح أن نسبة رأس المال إلى الإنتاج الحقيقى فى صناعة النسيج قد انخفضت بسرعة من العهد النابليونى إلى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، نتيجة للتحسينات فى تقنيات بناء الآلات ووفورات الحجم فى الصناعات الهندسية، ثم اتجهت إلى البقاء على مستوى واحد. وقد قام شهود العيان أمام تحقيق الضريبة الجمركية لعام ١٨٣٤، بتقدير التكلفة الأولية لمصنع الغزل بـ ٣٢ فرانكا لكل مغزل؛ ومن ٤٠ إلى ٥٥ فرانكا فى عام ١٨٦٠(وقد ازداد الإنتاج لكل مغزل فى غضون ذلك بلا شك). وربما كانت التجربة الإنجليزية مشابهة.

Mark Blaug, 'The Productivity of Capital in the Lancashire Cotton Industry during the Nineteenth Century', Econ. Hist. Rev. 2nd ser. XIII (1961), 359, has the ratio of total capital to net output rising from 2.0 in 1834 to 3.3 in 1860.

غير أن النقطة الأساسية بالنسبة إلينا ليست هى إلى حد بعيد فعالية رأس المال كما كان يتطلب أقل استثمار تنافسى. وكان هذا يتوقف ليس فقط على وظيفة الإنتاج والتكاليف النسبية للعوامل، ولكن أيضا على بيان العائدات على نطاق وحجم وحدات الإنتاج التنافسية - الآلات والمصنع معا ككل - ومن وجهة النظر هذه، أصبحت أفضل ممارسة أكثر تكلفة بكثير بمرور الوقت.

(٢) ولو فقط نتيجة للزيادة السكانية التى نمت فى دولة مثل فرنسا، على الرغم من خسائر واضطرابات الثورة والحرب، من حوالى ٢٦ إلى أكثر من ٢٩ مليونا. هذا وتشير تقديرات الناتج القومى لفرنسا إلى معدل نمو أسرع تماما من ٦,١٠٠,٠٠٠,٠٠٠ إلى ٨,٢٩٠,٠٠٠,٠٠٠ فرانك بالأسعار السائدة.

Perroux, 'Prise de vues sur la croissance de l'économie francaise, 1780-1950', Income and Wealth, Series v, p. 61.

يجب أن يعتبر القارئ هذه الأرقام مؤشرات عامة للاتجاه.

الخارج، فلم تكن فقط التكلفة الأعلى للمواد فى أوروبا عقبة مستمرة ضد التصدير، إلا أن بريطانيا قد استغلت سنوات الحرب، كما أشير من قبل، لتدخل المناطق المحظورة لدى منافسيها الأوروبيين المحاصرين (فرنسا وهولندا، فى المقام الأول)، ولتدمر سفنهم، وتفلس تجارتهم - بينما كانت تعزز ارتباطاتها فى أمريكا الجنوبية، وأفريقيا، والشرق، بالتدريج. والنتيجة هى أن الأسواق قد بقيت محدودة. وهكذا كان العائد المحتمل لأساليب الإنتاج الأكثر فعالية أقل فى الجزء الرئيسى من القارة، والربح الهامشى بسبب التقنيات ذات الكثافة الرأسمالية الأقل، أصغر بالمقابل (١).

ثانيا: كان حجم جملة الاستثمار الأولى المطلوب فى لحظة معينة- إذا وضعنا الربح جانبا- هو نفسه عقبة ضد التغيير. إذ لم يكن غالبا فوق متناول المشروع العائلى الصغير، الحذر، الذى يمول نفسه بنفسه، فحسب، ولكن كان أيضا حتى هؤلاء الذين يستطيعون زيادة النقد، معارضين لتخفيض جزء كبير من رأس مالهم بإجراء واحد. وما نتناوله فى هذه النقطة هو فى الواقع الظاهرة المعروفة بالتقييم التباينى للحرمان والدخل الإضافى : إذ كان التفكير فى خسارة جزء كبير من ثروة العائلة، مؤلما عادة بدرجة أكبر كثيرا مما كان تصور زيادة دخل الشركة عن طريق مبلغ حدسى إلى حد ما، مقبولا.

نتيجة لذلك، لم تتبع ميكنةُ الصناعة الأوروبية فى المرحلة ما بعد النابليونية النمطَ المعتاد الذى يرتبط بالحداثة والعصرية؛ إذ لم يستفد معظم رجال أعمال فرنسا وبلچيكا وألمانيا من الفرصة المتاحة أمامهم لتركيب أحدث التجهيزات والتفوق على البريطانيين فى الإنتاجية، واختاروا بدلا من ذلك أن يوظفوا أموالهم فى مصانع أقل فعالية وأقل ربحا فى حالات كثيرة من أفضل المصانع المتاحة. واكتفى الكثيرون

(١) لأن نماذج التجهيزات الصناعية الأحدث وأيضا الأقدم، كانت فى الحقيقة موفرة للعمالة بدلا من أن تكون موفرة لرأس المال، وكانت المحركات البخارية الحديثة استثناء بارزا.

بالآلات المستخدمة، وفى الواقع أنه قد أصبح هناك تدفق منتظم من التجهيزات المستخدمة فى مراكز الصناعة الأغنى، والأكثر تقدما إلى المناطق الأكثر تخلفا، وساعد هذا التقادم الإرادى بمقدار ما كان يتجاوز تحكمات الوظائف الإنتاجية والتكاليف النسبية للعوامل، على الحفاظ على ميزة بريطانيا التنافسية فى الأسواق الثالثة، وأيد كثير من أصحاب المصانع الأوروبيين فى إحساسهم بالدونية، كما عزز الضغط من أجل تلك الوسائل الاصطناعية مثل الضريبة الجمركية الباهظة التى حلت المشكلة المباشرة للبقاء الاقتصادى على حساب النمو بعيد المدى.

إذن، وبعد أخذ كل شىء بعين الاعتبار، كانت محاكاة بريطانيا بعد معركة واترلوو أصعب على الأرجح من قبلها. فقد اتسعت الفجوة فى التقنية، بينما بقيت معظم العوائق التعليمية، والاقتصادية، والاجتماعية، الجوهرية ضد المحاكاة. وتاريخ جيل ما بعد عام ١٨١٥ هو إلى حد بعيد التخلص من هذه العوائق أو إنقاصها، نتيجة إلى حد ما لإجراءات تتخذها الدولة، وكذلك نتيجة للمحاولات الخاصة برجال الأعمال.

وكانت المشكلة المباشرة إلى أبعد حد هى الجهل التكنولوچى : إذ كانت الدول الصناعية الأوروبية تحتاج إلى عمال ميكانيكيين بقدر احتياجها إلى الآلات. فبينما كان يتم تشكيل كادر محلى من الخبراء الفنيين، وبينما كان يتم تطوير صناعة لبناء الآلات فى السنوات المبكرة، كانت الدول الأوروبية تستورد المهارات والتجهيزات من الخارج، أولا من بريطانيا، وبمرور الوقت من مراكز ثانوية مثل بلچيكا وفرنسا أيضا. وفى الواقع أن الثورة الصناعية هى دراسة حالة ممتازة لظاهرة الانتشار الحضارى.

ولم يكن نقل التقنيات سهلا. ففضلا عن مواطن ضعف التلاميذ التى يتم التذرع بها (تحتوى المصادر على عدد وافر من الإشارات على عدم مهارة وعدم كفاءة العمالة الأوروبية)، لم يكن المعلمون أحرارا دائما ليتحركوا أو يجلبوا معهم أدواتهم ومعداتهم؛ إذ كانت هجرة الحرفيين البريطانيين محظورة حتى عام ١٨٢٥، كما كان تصدير ما اتضح أنها أنواع الآلات النافعة إلى أبعد حد (وبخاصة اختراعات النسيج المهمة)

محظور حتى عام ١٨٤٢ [١]. بيد أنه كانت هناك ثغرات كثيرة جدا فى القانون، كما كانت براعة مهربى البضائع والجواسيس الصناعيين هائلة، إلى حد أن هذه الجهود لم تكن مجدية على المدى البعيد. فكان هناك بحلول عام ١٨٢٥، ألفا - وربما أكثر - عامل بريطانى بارع فى أوروبا. كذلك، بينما لن نعرف أبدا بالتحديد كم عدد الماكينات التى عبرت القناة بشكل غير مشروع، فقد بلغت قيمة الصادرات الشرعية (بترخيص خاص من وزارة المالية) ٦٠٠,٠٠٠ جنيه إسترلينى (القيمة الرسمية) فى عام ١٨٤٠ فقط، كما تمتلئ مصادر الدول الأوروبية بالأدلة على نجاح شراء المعدات البريطانية وتركيبها.

وكان عادة أفضل الخبراء الفنيين البريطانيين للسفر إلى الخارج هم أصحاب مشاريع من الأصل، أو من الذين أصبحوا فى النهاية أصحاب المصانع بمساعدة زملاء أوروبيين فى العمل أو إعانات مالية من الحكومة. وقد أصبح كثير منهم زعماء للمهن الخاصة بكل منهم : إذ يفكر المرء فى "وادينجتونز" (القطن)، و"جوب ديكسون" (بناء الآلات)، و"چيمس چاكسون" (الصلب) فى فرنسا؛ و"چيمس كوكريل" (بناء الآلات) و"وليام مولفانى" (التعدين) فى ألمانيا؛ و"توماس ويلسون" (القطن) فى هولندا؛ و"نورمان دوجلاس" (القطن) و"إدوارد توماس" (الحديد والهندسة) فى الإمبراطورية النمساوية؛ وقبل كل شىء، "چون كوكريل" فى بلچيكا، وهو رجل أعمال مكافح وحصيف، له معايير أخلاقية مرنة، والذى اعتبر كل التصنيع دائرة اختصاصه وحقق

(١) كان من المسموح بشكل ظاهرى التناقض، تصدير المحركات البخارية والآلات المكنية بترخيص خاص - الأولى، لأنها كانت تعتبر "مجرد قوة محركة" وليس آلات؛ والثانية، لأنه كان من المعتقد أنه من المتعذر التمييز بين الأدوات المستخدمة فى إنتاج الآلات وتلك المستخدمة فى أغراض أخرى. اقرأ شهادة:

J. D. Hume in the 'First Report of the Select CommitteeiExportation of Machinery', Parl. Papers, 1841, VII, p. 5. Q. 17

بدأ تصدير الآلات المحظورة بطريق أخرى، بترخيص من مجلس التجارة فى وقت ما قبل عام ١٨٢٥- لم يستطع الاستفسار البرلمانى فى ذلك العام من التحقق من مصدر الممارسة، وأساسها فى القانون، أو المدى الذى وصلت إليه .Ibid. Second Report, p. iv

نجاحًا ملحوظًا بمساعدة الحكومة الألمانية ثم الحكومة البلچيكية، فى استغلال ابتكارات الآخرين (١).

وكان بعض هؤلاء المهاجرين أمثلة مبكرة لمن نسميهم فى العصر الحاضر المديرين التجاريين، والذين يجمعون بين المهارات الإدارية والفنية: مثل "چون مابرلى"، الذى أصبح فى عام ١٨٣٨ مديرا لشركة مساهمة لبناء آلات غزل الكتان فى "آميَنز"، أو فى مرحلة أحدث "شارلز براون"، الذى كان يدير ورش الإنشاءات الميكانيكية الخاصة بشركة "سولزر" فى "وينترثور". غير أن معظمهم كانوا مجرد رؤساء عمال أو أصحاب حرف يدوية ماهرين.

وهم كانوا استثمارا مكلفا، وخصوصا لأن كثيرين منهم لم يكونوا مستعدين بأية حال لأن يمكثوا لفترة طويلة بما فيه الكفاية ليستهلك صاحب العمل التكلفة الأولية لجلبهم. ونظرا لحجم هذه الاستثمارات الأصلية، كان أصحاب المصانع لديهم حافز قوى لاستئجار هؤلاء العمال من المنافسين، وتمتلئ المصادر بالشكاوى والاتهامات الرسمية بشأن هذه الممارسات "غير الأمينة". وبهذه الطريقة، زادت قيمة المرتبات المرتفعة التى تم التعهد بها أصلا، حتى أصبحت تسبب إزعاجا لأصحاب الأعمال الذين لم يجدوا أن هذه المبالغ المفروضة ثقيلة الوطأة على مواردهم فحسب، بل اكتشفوا أيضا أن الأجر الأعلى كان يعنى فى أحوال كثيرة إنتاجا أقل بدلا من أن يكون أكثر. وكان معظم هؤلاء الخبراء الفنيين يتم استخدامهم فى أعمال يستهلون فيها أعرافا وتقاليد خاصة بهم، وكانوا يتقاضون أجورهم غالبا بحسب الوقت بدلا من الإنتاج، كما كان كثيرون منهم يشجعون على أوقات الفراغ والخلو من العمل- نظرا لأنهم كانوا بشكل عمومى مشتاقين للعودة إلى الوطن والأسرة، وغير سعداء، وميالين إلى إغراق أحزانهم فى الكحول. وكان لديهم شعور قوى بأنه لا غنى عنهم، واتحد هذا مع الكبرياء الوطنى ليجعلهم متعجرفين وشكسين.

هكذا أعاد "فرنسوا دى وندل"، صاحب مصنع الحديد فى "هايانج" و"مويوفر" بـ "لورين"، رئيس عماله الإنجليز إلى بريطانيا فى عام ١٨٢٤، ليجلب بعض المعلومات

(١) أنسب مصدر هو: W. O. Henderson, Britain and Industrial Europe, 1950-1870 (Liverpool, 1954).
واقرأ من بين الكثير من المقالات المتخصصة الدراسة الشيقة للحالة التى قام بها "Paul Leuilliot": بعنوان: 'Contribution a :'histoire de l'introduction du machinisme en France: la "Biographie industrielle" de F.C.L. Albert (1764-1831)', Annales historiques de la Revolution francaise, SSIS (1952), 3-22

الفنية، ومواطنين إضافيين من أبناء بلده، واللذين كانت زوجتاهما مستخدمتين من قبل. وعندما تأخرت عودته، كتب له "وندل" رسالة، والتى وصلت إلينا مسودتها: "لقد تسلمت رسالتك منذ شهر فبراير، غيابك يضر بى كثيرا، أدفع أجور عمالك وهم لا يعملون، النجار سكير ولا يستطيع المرء أن يستخدمه. أعتقد أنه من الأفضل لك أن تأتى وتبقى هنا؛..."[١]. ولا عجب أن أصحاب المصانع مثل "فريتز هاركورت" رائد الصناعة الهندسية الألمانية، لم يستطيعوا انتظار اليوم الذى يصبح فيه الألمان مدربين، "وهكذا يمكن ضرب جميع الإنجليز بالسياط: يجب علينا حتى الآن أن نسير معهم برفق، لأنه ما أسرع حديثهم عن ترك العمل إذا صدر عن المرء أقل شىء كأن لا ينظر إليهم بطريقة ودودة"[٢].

وجاء اليوم. وربما لم يكن الإسهام الأكبر من هؤلاء المهاجرين هو ما حققوه ولكن ما لقنوه. فقد قاموا، سواء أكانوا أصحاب عمل أم مستخدمين، بتدريب جيل من العمال الماهرين، والذين أصبح عدد كبير منهم أصحاب مشاريع عن جدارة. هكذا باعت مثلا شركة "كوكريل" آلاتها لبلاد فى أقصى الشرق مثل بولندا، وجلبت كل تشكيلة من هذه الآلات معها عامل ميكانيكى، لتركيب المعدة وليعيش على العمل لقاء أجر، بينما يعلم العميل كيفية تشغيلها وصيانتها. ولا ضرورة للإشارة إلى أن بعض هؤلاء لم يعودوا أبدا إلى المقر الرئيسى للشركة. وعندما تحسنت التكنولوجيا الأوروبية وتقدمت دوافع الثورة الصناعية نحو الشرق ونحو الجنوب، أصبحت الدول الموجودة على الحافة الغربية للمساحة الواسعة من الأرض - بلچيكا وفرنسا بخاصة- تعمل على نحو متزايد كمستودعات لرأس المال والمهارات. غير أن هذا التدفق الثانوى كان مهما

(١) Archives. Les Petits-Fils de Francois de Wendel et Cie, Hayange, Carton 856.

(٢) Cited in Franz Schnabel, Deutsche Geschichte im neunzehnten Jahrhundert (4 vols.; Freiburg, various editions and dates), II(2nd ed.; 1954), 287.

كان "هاركورت" يقول فى السنوات الأخيرة: كان على فى ذلك الوقت أن أنقذ بعض العمال الإنجليز من المشنقة حتى أتمكن من جلبهم إذا صح التعبير". L. Berger, Der alte Harkort (Leipzig, 1890), p. 153.

بصورة خاصة منذ الأربعينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، ليس إلى حد بعيد فى الصناعة الإنتاجية، بقدر ما كان ذلك فى بناء السكك الحديدية والطرق والقنوات والكبارى [١].

هذا وقد نتج الاستقلال التكنولوجى المتزايد فى أوروبا إلى حد كبير عن انتقال المهارات فى العمل بصراحة تامة. وكان لتدريب العمال الميكانيكيين والمهندسين فى المدارس الفنية أهمية مباشرة أقل، على الرغم من الأهمية الأكبر التى كان يحظى بها على المدى البعيد. وقد أنشأت فرنسا وألمانيا بوجه خاص، تسلسلا هرميا حقيقيا من هذه المؤسسات: ففى أعلى مستوى، كانت هناك مدرسة البوليتكنيك (متعددة الفنون، وينضم خريجوها إلى المناجم ودائرة الطرق والجسور)، و gewerbe-Institut البرلينية، و hauptbergwerks-Institut البروسية، ومجموعة متوسطة من مدارس التدريب الحرفى، مثل مدرسة الفنون والحرف فى فرنسا، و gewerbeschulen فى بروسيا، أما فى القاعدة فكانت هناك مجموعة متغيرة الخواص أو العناصر من الدورات الدراسية المحلية، الخاصة أحيانا، والعامة أحيانا، فى الفنون اليدوية، والتصميم، ومبادئ الحساب.

وقد حققت الدولة هنا الإسهام الرئيسى. إذ كانت التكاليف الأولية مرتفعة جدا والتعويضات المالية بعيدة جدا بالنسبة إلى المشروع الخاص، ليستطيع أن يقوم بأكثر من منح بركته ودعمه تلك المدارس ذات المستوى الأدنى، التى كانت دوراتها الدراسية القصيرة تهدف إلى تدريب الأفراد ليعملوا مباشرة فى المصانع. وكانت الحكومة فقط

(١) اقرأ عن إسهام البلجيكين والفرنسيين فى الصناعة الألمانية، وخصوصا فى منطقة الراين:

B. Kuske, in H. Aubin, Th. Frings, et al., Geschichte des Rheinlandes von der altesten Zeit bis zur Gegenwart (2 vols.; Essen: Baedeker, 1922), II, 198-9; Jean R. Marechal, 'La contribution des Belges et des Francais a l'essor de la grande industrie allemande', Rev. universelle des mines, 8e ser. XIII (1937), 517-31; Rondo Cameron, 'Some French Contributions to the International Development of Germany, 1840-1870', J. Econ. Hist. XVI (1956), 281-321.

هى التى تقدر ماليا على إرسال الموظفين فى رحلات معاينة مكلفة إلى أماكن بعيدة مثل الولايات المتحدة، وعلى توفير المبانى والتجهيزات الضرورية، وعلى التغذية، والإمداد بالملابس، والإيواء، ودفع نفقات الدارسين لمدة أعوام فى بعض الحالات. علاوة على ذلك، كانت هذه المؤسسات التعليمية تشكل جزءا فقط - غير أنه الجزء الأكثر أهمية - من نظام تعليمى أكبر مصمم للتعريف بالتقنيات الحديثة ونشرها خلال النظام الاقتصادى، وكانت هناك أيضا أكاديميات غير تعليمية، ومتاحف، وربما الأهم، معارض. ويصعب إدراك أهمية الأخيرة (أى المعارض) فى هذا العصر من المعارض العالمية للسياحة والدعاية. إذ لم تكن هناك أجنحة للملاهى أو مهرجانات مائية فى هذه المسابقات الصناعية المبكرة. فكل شىء كان جديا، كما كانت الميداليات والأوسمة الممنوحة مصدر نفع وتفاخر أيضا بالنسبة إلى الشركة الظافرة. وقد كانت إلى حد ما، نوعًا من الإعلان قبل عصر الأوراق النقدية والدعاية واسعة النطاق. ونتيجة لذلك، فقد حققت المعارض الكثير لتشجيع المحاكاة التكنولوچية ونشر المعرفة، وكان تأثيرها فى هذا ينطلق فى اتجاه معاكس لتقليد راسخ بعمق من التكتم والسرية، والأقوى بسبب عدم جدوى حماية براءة الاختراع وعمق الجهل التكنولوچى. كما أنه كلما كانت المهارات أكثر ندرة زادت قيمتها. وكانت هناك معارك واشتباكات من هذه الناحية، غير أن المحكمين قد أوضحوا توضيحا تاما من خلال مكافآتهم أنهم لم يكونوا يميلون إلى الشركات المفرطة فى التكتم.

أخيرا، كانت الحكومة تمد بالنصيحة وبالمساعدة التقنية، وتمنح الإعانات المالية المخترعين وأصحاب المشاريع المهاجرين، وتمنح هدايا من الآلات، وتسمح بخصومات وإعفاءات من الضرائب الجمركية على الواردات من المعدات الصناعية. وكان بعض من هذا مجرد استمرار للماضى - ميراث من التقليد القوى المتعلق باهتمام الدولة المباشر بالنمو الاقتصادى. وكان مقدار كبير منه، وخاصة فى ألمانيا، يدل على رغبة عميقة فى تنظيم وتعجيل عملية تعويض ما فات.

وبقدر ما كان هذا المجهود التشجيعى يؤكد على ترسيخ معايير منطقية للبحث والأداء الصناعي، كانت له أكبر دلالة فيما يتعلق بالمستقبل. إذ كانت التكنولوچيا لا تزال فى منتصف القرن تجريبية (مبنية على التجربة) فى الحقيقة، وكان التدريب فى مكان العمل هو فى معظم الحالات الأسلوب الأكثر فعالية لتواصل المهارات والخبرات. ولكن ما إن بدأ العلم يسبق التقنية - وقد كان يسبقها بالفعل إلى حد ما فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر - حتى أصبح التعليم المنهجى مورداً صناعياً رئيسياً، وشهدت الدول الأوروبية ما كان فيما مضى تعويضا عن عائق، يتحول إلى مصدر قوة تفاضلى مهم [1].

ولم يكن يكفى، بالطبع، جلب التقنيات والخبراء الفنيين من بريطانيا؛ إذ كانوا سيظلون شيئا نادرا وغريبا لو لم يكن هناك احتياج متزايد إليهم . وكان هذا يشير فى الواقع إلى نقطة الاختلاف الرئيسية ما بين القرنين الثامن عشر والتاسع عشر: فبينما كانت الحكومة مجبرة من قبل على أن تأخذ على عاتقها مهمة ترسيخ بعض من الأساليب الحديثة، أصبحت تواجه الآن مجتمعَ أعمالٍ متجانساً يمضى إلى الأمام عن جدارة، إلى درجة أن يسبق الدولة ويستغل مواردها .

ومن المفيد فى تفسير هذا التغيير، التمييز بين تلك العوامل التى كانت فى الحقيقة استمرارا لقوى القرن الثامن عشر، وتلك التى كانت جديدة. هكذا - كما أشير من قبل - كان مقدار كبير من اهتمام أصحاب المشاريع المتزايد بالنمو الصناعى جزءا من عملية تطوير شاملة: من تراكم رءوس الأموال، ومن الطلب المتزايد، ومن عدم التوازن الناتج

(١) تتفق رعاية التعليم المنهجى باعتبارها علاجاً للتخلف التكنولوجى مع نموذج البروفيسور "جريشنكرون"، الذى يطالب بإقامة مؤسسات مالية خاصة أو - تحت ظروف التأخير الشديد - بتدخل الدولة لتعبئة رأس المال من أجل النمو الاقتصادى. اقرأ كتابه:

Economic Backwardness in Historical Perspective', in B. Hoselitz, ed., The Progress of Underdeveloped Areas (Chicago, 1951), recently reprinted in A. Gerschenkron, Economic Backwardness in Historical Perspective (Cambridge, Mass., 1962), pp. 5-30.

المدرسة المنهجية بهذا المعنى هى مجرد وسيلة لتعبئة المهارات والمعرفة الإنتاجية وتطويرهما .

عن النمو، ومن الاحتكاك بالمثال البريطاني. وكانت الزيادة السكانية جزءا مهمًا من هذه القصة: إذ يبدو واضحا، على الرغم من الافتقار إلى الإحصاءات الرسمية للسكان، أن الأرقام كانت تزداد باطِّراد من قبل في القرن الثامن عشر، وارتفعت بحدة أكثر في القرن التاسع عشر- فقد ارتفعت في فرنسا من ٢٧,٥ مليونا تقريبا في عام ١٨٠١ إلى ٣٤ مليونا في عام ١٨٥٠؛ وفي ألمانيا، من ٢٣,٥ مليونا في عام ١٨١٠ إلى ٣٣,٥ مليونا في عام ١٨٥٠؛ وفي بلچيكا، من ٣ ملايين ربما إلى ٤,٣ ملايين في الفترة نفسها.

وأعطت التغييرات في البيئة الاقتصادية والمؤسسية بعد عام ١٨١٥، من جهة أخرى، دفعة قوية لهذه الزيادة بعيدة المدى في الطلب على المنتجات المصنعة وفي الإمداد بعوامل الإنتاج. فقد اكتمل، على الجانب الطلب، التوحيد الداخلي للأسواق الوطنية بشكل نهائي في أوروبا الغربية، بتشكيل الزولفراين(الاتحاد الجمركي، وبخاصة أحد الاتحادات الجمركية التي أنشئت في عام ١٨٣٤ وعام ١٨٦٧ مثلا بين بعض الولايات الألمانية بزعامة بروسيا) الألماني : وكانت الصفوف الطويلة من حاملات نقل البضائع التي انتظرت طوال الليل البارد فتح بوابات رسم العبور في عيد رأس سنة ١٨٣٤، هي الدليل البليغ على الفرص الجديدة التي انفتحت معها (١). كما كان فتح مصب نهر الراين للسفن الألمانية بعد قرون من القيود المركنتلية، مشابها لذلك وأقل منه أهمية فقط عند المقارنة. وربما كانت هذه التغييرات تعوض إلى حد بعيد عن تلك الزيادات في الضريبة الجمركية التي حدثت في المناطق المتأثرة (٢).

(١) تمت المهمة، بالنسبة إلى فرنسا وما كان من شأنها أن تصبح بلچيكا، قبل عام ١٨١٥، وفي الواقع أن نهاية الإمبراطورية بالنسبة إلى هاتين الدولتين كانت خطوة إلى الوراء وعودة إلى مجال أصغر من النشاط. وكان هذا أكثر خطورة بكثير بالنسبة إلى بلچيكا التي تم عزلها عن معظم أسواقها المحتملة، وقد تفاقم الضرر بالانفصال عن هولندا عام ١٨٣٠ .

(٢) كان الاتجاه أكثر تعقيدا مما يمكن أن يبدو لأول وهلة؛ إذ كانت معدلات الضريبة الجمركية البروسية، من جهة، تميل بشكل فعال إلى الارتفاع خلال معظم هذه الفترة؛ ومن جهة أخرى، كانت جميع الدول المنضمة إلى الزولفراين مكرهة على قبول الضريبة الجمركية البروسية التي كانت عادة أقل من الضرائب الجمركية الخاصة بها.

وقد استفادت جميع دول أوروبا الغربية، علاوة على ذلك، من التحسينات فى النقل. حيث اتخذت هذه التحسينات، أولا، شكل طرق أفضل للتحرك - كانت هذه فترة من البناء النشط للطرق، والطرق النهرية، ومقدار معين من بناء القنوات - واتخذت، ثانيا، شكل مركبات أسرع وأوسع. ومضى الاثنان يدا بيد إلى حد ما: إذ كان من المستحيل التحول من الدواب (وسيلة النقل الرئيسية فى معظم مناطق أوروبا) إلى عربات النقل قبل أن تصبح الطرق أفضل، كما كان استخدام السفن البخارية يتطلب مجارٍ مائية ذات عمق أكبر ويمكن الاعتماد عليها.

وكانت السكة الحديدية حالة خاصة؛ إذ لم تؤثر السكة الحديدية بشكل ملحوظ فى بنية السوق فى هذه المرحلة، إلا فى بلچيكا التى اكتملت خطوط السكك الحديدية الرئيسية بها عند منتصف القرن، وإلى درجة أقل كثيرا فى ألمانيا، التى بنت جزءا كبيرا من شبكتها فيما لا يتجاوز هذا الوقت. هذا وتزداد المكاسب الاقتصادية من نظام النقل أو المواصلات فى حالة وجود خطوط متشابكة، مع قفزات هائلة فى النتائج عندما يتم عمل ملتقيات للطرق، ولم يتم بناء الوصلات الرئيسية بالنسبة إلى أوروبا الغربية قبل الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر.

غير أنه لا يجب الاستخفاف من نواحٍ أخرى بتأثير السكة الحديدية على الصناعة. فقد خلقت على المدى القصير طلبا غير مسبوق على الحديد (بالإضافة إلى الخشب، والزجاج، والجلد المدبوغ، والحجر، والمواد الأخرى المستخدمة فى صناعة العربات وبناء المعدات الثابتة)، كما احتاجت، علاوة على ذلك، إلى هذه المواد فى مجموعة متنوعة من الأشكال النهائية، التى تتراوح بين مفردات بسيطة إلى حد ما مثل قضبان السكة الحديدية والعجلات إلى المحركات والآلات المعقدة، والتى أعطت كل منها دفعة لصناعة الأدوات المعدنية والصناعات الهندسية. وإذا أضفنا إلى ذلك التأثير الشامل لهذا الاستثمار الضخم على الطلب على السلع واسعة الاستهلاك، فيبدو من المنصف أن تتم الإشارة إلى أن بناء السكك الحديدية فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر كان الدافع الوحيد الأكثر أهمية للنمو الصناعى فى أوروبا الغربية.

غير أنه من المشكوك فيه، أن تأثير الطلب على السكك الحديدية فى التكنولوچيا كان إيجابيا باطِّراد كما كان على الإنتاج. إذ بقدر ما كانت السكك الحديدية تتطلب منتجات جديدة، فقد كانت تشجع على الابتكار. تشهد على ذلك القدرة المتزايدة على قولبة ومعالجة كتل ضخمة من المعدن. ومن جهة أخرى، كانت الزيادة فى الطلب على المنتجات التقليدية مثل تماسيح الحديد فى الأسواق المحمية من المنافسة الخارجية، هى فى حالات كثيرة دعوة إلى التوسع السهل على الطريقة القديمة. وقد شهدت الأربعينيات من القرن التاسع عشر فى فرنسا وألمانيا على حد سواء، زيادةً فى إنتاج تماسيح حديد الفحم النباتي والحديد المطاوع (١).

هذا ومن الصعب أن يتخيل المرء أن يؤثر تغييرا تكنولوچيًا أو مؤسسيا رئيسيا فى البيئة الاقتصادية، على الطلب وليس على العرض. وهكذا كانت وسائل النقل الأرخص والأسرع تعنى موادا أرخص وعمالة أكثر قابلية للانتقال، بالإضافة إلى أسواق أوسع. وقد كانت أيضا المرادفة للزيادة الحقيقية فى رأس المال الخاص بأصحاب المشاريع: فقد تحررت الآن الموارد المالية التى كان يتم إغراقها فيما مضى فى مخزون من القطن الخام، أو التى يتم دفنها لعدة أشهر فى مستودعات إلى أن يمكن نقل المنتجات الحديدية الضخمة عن طريق الأنهار المذابة أو الجارية،

(١) كانت الزيادة أقل فى ألمانيا، التى كانت تستورد كميات ضخمة من كتل تيار فحم الكوك الهوائى البلچيكى والبريطانى. فقد ازداد إنتاج تماسيح الفحم النباتى منذ عام ١٨٣٧ إلى عام ١٨٥٠ فى بروسيا من ٨٧,٤٤٩ إلى ٩٨,٥٢١ طنا متريا (أكثر من ١٢,٦٦٪)؛ وازداد الإنتاج من حديد الفحم النباتى المليف خلال العقد من عام ١٨٣٧ إلى عام ١٨٤٧ من ٣٩,٠٩٢ إلى ٤٥,٨٤١ طنا (أكثر من ١٧,٢٦٪).

Beck, Geschichte des Eisens, IV, 714-16.

أما فى فرنسا، فقد ازداد الإنتاج من تماسيح حديد الفحم النباتى من ٢٤٦,٠٠٠ طن مترى فى عام ١٨٣٥ إلى ٣٣٩,٠٠٠ فى عام ١٨٤٧ (أكثر من ٣٧,٨٪). غير أن إنتاج حديد الفحم النباتى المليف قد بقى بالمقدار نفسه تقريبا خلال الفترة نفسها.

France, Min. des Travaux Publics, Statistique de l'industrie minérale (1893), pl. 10; idem, Résumé des travaus statistiques de l'Administration des Mines in 1847, p. 13.

وذلك ليتم استثمارها فى مصانع ومعدات [١]. ويضاف إلى ذلك، أن الزيادة السكانية قد أثمرت قوة بشرية أكثر غزارة وأيضا منفذاً أكبر للمنتجات.

ومن جهة أخرى، كان العدد الأكبر من السكان يحتاج إلى المزيد من الطعام، وربما كان هذا الطلب المتزايد على الغذاء يستلزم على المدى البعيد تحويل العوامل الإنتاجية إلى الزراعة، بالإضافة إلى نفقات أعلى من أجل الصناعة. ولحسن الحظ أن الأساليب الحديثة فى الزراعة بالإضافة إلى الثورة فى شروط امتلاك الأراضى - فى القارة الأوروبية كما فى بريطانيا - قد أديا إلى زيادة المساحة المنزرعة، والمحصول لكل منطقة، وإنتاجية العامل الزراعى [٢]. ونتيجة لذلك، أصبح من الممكن إطعام قوة صناعية متزايدة بأسعار ثابتة أو متناقصة، بينما كان يتم التخلى عن الفائض فى عدد المقيمين بالمزارع من أجل الاستخدام الصناعى [٣].

وأخيرا، فقد ازداد الإمداد برأس المال من أجل المشاريع الصناعية بشكل هائل فى هذه الفترة. وكان جزء من هذا مجرد مظهر من مظاهر الزيادة فى الدخل الإجمالى؛ وجزء منه كان ثمرة التراكم السريع فى الصناعة - إذ كانت المشاريع

(١) من أجل دراسة حالة جيدة لنتائج صعوبات النقل على متطلبات رأس المال، اقرأ بعض المعلومات فى :
G. Thuillier, 'Fourchambault et la siderurgie nirvernaise de 1789 a 1900' (thesis: Institue d'Etudes Politiques, Paris [Th 1081], n.d.).

(٢) بلغ متوسط محاصيل القمح بالنسبة إلى دولة مثل فرنسا، ٥١,٧١٩,٠٠٠ هكتولتر (مائة لتر) (١٠,٧٨ لكل هكتار) من عام ١٨١٥ إلى عام ١٨٢٤؛ و ٧٩,٥٩٠,٠٠٠ (١٣,٦٨ لكل هكتار) من ١٨٤١ إلى ١٨٥٠- زيادة أكثر من ٥٠٪. كما ارتفع معدل محاصيل البطاطس خلال الفترة نفسها من ٢٨,٧٥٥,٠٠٠ هكتولتر إلى ٧١,٣٢٩,٠٠٠ وهى زيادة قدرها ١٥٠٪. وزاد عدد السكان على التباين من ٢٩,٣٨٠,٠٠٠ فى عام ١٨١٥ إلى ٣٥,٦٣٠,٠٠٠ فى عام ١٨٥٠- Annuaire Statistique, XXV (1905), Resume retrospectif, pp. 10*, 32* - 33*.

(٣) هنا أيضا، كما فى حالة المطالبة بالسكك الحديدية، كانت النتائج ملائمة بوضوح للإنتاج أكثر من التغيير التكنولوجى فى حد ذاته. ومن الممتع استنتاج ما كان يمكن أن يحققه الاحتياج المؤكد إلى القوة البشرية فى الزراعة، لتكاليف العوامل المرتبطة فى الصناعة، وبالتالى لمعدل إحلال رأس المال محل العمالة. قارن التجربة الأمريكية ونتائج الحدود.

فى هذه السنوات المبكرة تمول نفسها قدر المستطاع، كما فى بريطانيا، من المال الذى تربحه.

غير أن التغييرات فى بنية الائتمان، عن طريق تسهيل تدفق رأس المال، كانت تفسر جزءا كبيرا من الزيادة. أولا، بدأت الدول الأوروبية فى هذه الفترة - بعد بريطانيا بفترة طويلة - فى تطوير الأسواق القومية الرئيسية، وبتعبير أدق، الأسواق التى كانت تربط المراكز التجارية الرئيسية والمقاطعات على نحو متصل، وكانت تسمح بتدفق الموارد المالية من الصناعة المحلية وحتى الزراعة إلى المجالات الأخرى من النشاط. وكان مقدار ضئيل من هذا الاستثمار يتجه بوضوح إلى التصنيع بكل ما فى الكلمة من معنى؛ إذ كان التوظيف المفضل بالنسبة إليه هو السندات الحكومية. بيد أنه لو لم يكن الاستثمار قد اتجه إلى هذا المصدر الجديد للاستثمار القابل للحركة أو التحريك، لكانت السندات على الحكومة الفرنسية قد سحبت جزءا كبيرا من رأس المال السائل المتاح بشكل محتمل للصناعة والتجارة. وهذا هو ما حدث فى النمسا، حيث أدت الطلبات المتوالية والموارد المالية المضطربة للحكومة المفلسة، إلى جعل الاقتراض والمضاربة فى الموارد المالية مربحا جدا، لدرجة أن أصحاب البنوك التجارية فى فيينا قد أصبحوا لا يلتفتون إلى أى شىء آخر. واحتاج الأمر إلى السكك الحديدية، بشهوتها الضخمة إلى المعدن والوقود، لتحويل اهتمامهم وبعض مواردهم من التمويل الحكومى إلى الصناعة.

ينطوى كل هذا بداهة - كما سوف يكون القارئ قد لاحظ من قبل- على أن الإمداد برأس المال كان محدودا. وعلى الرغم من كل الجدال الذى لا يزال يصاحب هذه النقطة، فقد كانت هذه هى الحالة بالتأكيد على وجه الإجمال، كما أوضحت المطالبات الجدية ببناء السكك الحديدية [1]. فقد جمد رواج الأربعينيات، فى فرنسا،

(١) اقرأ عن ألمانيا المقالة المهمة التى كتبها "Knut Borchardt" والتى تبرهن إلى حد كبير عن طريق المعدل المنخفض للفائدة على الموارد المالية وأفضل الأوراق التجارية، على أن رأس المال كان وافرا نسبيا .

Knut Borchardt, 'Zur Frage des Kapitalmangels in der ersten Halfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland', Jahrbucher fur Nationalokonomie und Statistik, CLXXIII (1961), 401-21,

مبالغ ضخمة من المال – بشكل متقطع، عندما كانت النقابات تجمع مئات الملايين من الفرانكات للمزايدة على بعضها البعض بغرض الحصول على امتيازات، ثم تخلت عن الجزء الأكبر من هذه النقود بمجرد أن صدر الحكم بالمنح؛ وتصاعديا، عندما بدأت شركة عقب الأخرى فى العمل. وتم الضغط على أسواق المال ورأس المال على السواء، وأصبح الفزع التوقعى فى عام ١٨٤٥ انهيارا فى عام ١٨٤٦–١٨٤٧، وفوجئت كثير من مشاريع فرنسا الأكثر صلابة بنفسها وهى على حافة الكارثة بسبب الموارد المالية المتجمدة فى حصص السكك الحديدية – ليس فقط شركات الفحم والحديد، التى كانت فى وضع يؤهلها لأن تكسب أسواقا عن طريق تشجيع البناء، ولكن مصانع النسيج والبنوك التجارية أيضا. وقد استنتج "برتراند جيل" حتى أن الحصاد الضعيف لعام ١٨٤٦، كان يرجع إلى حد ما إلى تحويل الموارد المالية الجاهزة للاستعمال عند الحاجة، من الزراعة إلى السكك الحديدية (١).

ويستحق الافتراض البحث الدقيق؛ إذ إن هذا على الأقل هو ما يبدو أنه قد حدث فى ألمانيا. حيث قامت بروسيا والولايات الأخرى بتأسيس "Landschaften" هناك فى الستينيات من القرن الثامن عشر، لتمويل التنمية الزراعية عن طريق إصدار سندات مضمونة برهن إلى الجمهور العام وإقراض العائدات إلى ملاك الأراضى بمعدلات فائدة منخفضة (٢). وتم، بمرور السنين، سحب عشرات الملايين من الطالر (نقد ألمانى

١) اقرأ التحليل الموجود فى كتابه:

La banque et le crédit en France de 1815 a 1848 [Mémoires et documents publiés par la Société de l'Ecole des Chartes, vol. XIV] (Paris, 1959), pp. 349 ff., especially p. 358.

(٢) لاحظ، من ناحية ثانية، أن بعض الموارد المالية التى أقرضتها Landschaften قد ذهبت إلى مؤسسات إنتاجية تقترض على أرضها، وأن بعضها قد تم استثماره من قبل أصحاب الأراضى فى الصناعة .

Cf. Bergenroth, 'Ueber deutsche Anstalten zur Forderung des Kredits', Zeitschrift des Vereins fur deutsche Statistik, I(1847), 753-4.

فضى توالى إصداره من القرن الخامس عشر إلى القرن التاسع عشر) من مدخرات القطاعات الصناعية والتجارية. غير أن حجم البلاندبريف المتداول، الذى بلغ أكثر من الضعف منذ بداية القرن، قد توقف عن الازدياد فى عام ١٨٢٥، وظل تقريبا بلا تغيير طوال عقد [١].

ومن الواضح أنه على الرغم من قابلية رأس المال المتزايدة للانتقال، فإن ما كانت تملكه الدول الأوروبية من رأس مال يمكن تشغيله كان أقل مما تملكه بريطانيا. وقادتها مواطن ضعفها الحقيقية فى هذا المجال، من جهة أخرى، إلى ابتكار كان من شأنه أن يمنحها فى النهاية ميزة أكثر من بريطانيا: وهو بنك استثمار ذو رأس المال المشترك. وتكمن فعالية هذه المؤسسة فى تركيبة مواردها الرأسمالية الأضخم إلى حد بعيد من موارد البنوك التجارية أو الخاصة، وفى حرية النشاط الضخمة. وكانت الرائدة هنا هى بلچيكا بسبب "بنك سوسييتيه چنرال" و"بنك بلچيكا"، اللذين كان يستثمر كل منهما على نطاق واسع فى التعدين والصناعة الثقيلة. وكانت التنمية المبكرة لصناعة الفحم البلچيكية - الأضخم فى أوروبا فى الأربعينيات - وفعالية صناعات الحديد والآلات البلچيكية - الصناعات الوحيدة القادرة على المنافسة إلى حد ما مع البريطانيين - تدين بالكثير لهذا الحقن برأس المال الخارجى [٢].

(١) قيمة بفاندبريف المتداولة فى الـ Landschafen البروسية :

١٨٠٥	٥٣,٨٩١,٦٣٨ طالر	١٨٣٥	١٠٠,٩١٥,٥٩٨
١٨١٥	٦٢,٦٧٧,٨٩٨ طالر	١٨٤٥	١٠٣,٢٣٩,٢٢٣
١٨٢٥	٨٣,١٤١,٣٦٥ طالر	١٨٥٥	١١٨,٢٥٣,٢٧٣

C.F.W. Dieterici, Handbuch der Statistik des preussischen Staats (Berlin, 1861), pp. 574-5.

إننى مدين للبروفيسور "هانز روزنبرج" من أجل تزكيته.

(٢) P. Scholler, 'La transformation économique de la Belgique de 1832 a 1844', Bull. De l'Institut de Recherches Economiques et Sociales (Louvain), XIV (1958), 525-96.

وقد أنجزت فرنسا وألمانيا بدرجة أقل في هذا المجال، الأولى - وهي فرنسا- إلى حد كبير بسبب المعارضة الحكومية، والثانية- وهي ألمانيا- إلى حد ما لهذا السبب وإلى حد ما لأن النقص الحقيقي في رأس المال الذي كان يتطلب وجود هذه المؤسسات، كان لا يزال خطيرا أكثر مما ينبغي ليسمح بتأسيسها. وقد أوجد الفرنسيون عدداً من البدائل في صورة شركات مساهمة. وتحدث الحالمون ورجال الأعمال في الدولتين بحماس عن الحاجة إلى بنوك ائتمان لتمويل النمو الصناعي : وكلاء دعاية مثل "سانت - سيمونيانز" ورجال بنوك مثل "جاك لافيت" في فرنسا، و"ميفيسن"، و"كامفوسن"، و"هانزمان"، وبقية دائرتهم الـ "Rhenish" في ألمانيا. فكان المسرح معدا في الأربعينيات من القرن التاسع عشر في المكانين على حد سواء لثورة مالية، غير أنها ما كانت لتحدث؛ بسبب الكساد والاضطراب السياسي، قبل العقد التالي (١).

وفي الوقت نفسه، تم تخفيف ندرة رأس المال في فرنسا وألمانيا عن طريق تدفقات من مصدرين. إذ كان هناك أولا قدر معين من الاستثمار الحكومي والدعم المالي من النوع التقليدي. غير أن هذا قد نقص كثيرا، وخاصة في فرنسا، حيث ركزت حكومات النظام الملكي الموازنة للميزانية، كل نفقاتها تقريبا الخاصة بالتنمية، على الأشغال العامة. أما في ألمانيا، فقد أعطت الدولة للصناعة بقدر أكبر من السخاء، وكانت الدائرة الحكومية الأكثر نشاطا في هذا الصدد هي الـ Seehandlung البروسية، التي وظفت الأموال تحت قيادة "كريستيان ڤون روثر"، ليس فقط في التجارة البحرية، ولكن أيضا في الطرق والسكك الحديدية، ومجموعة منوعة من المؤسسات الإنتاجية. إذ كانت Seehandlung، مثلا، هي التي مولت مصنع بروسيا الأول لنسج الغزل الصوفي باستخدام الطاقة في عام ١٨٤٢ في Wuste Giersdorf0 وقد تعرضت هذه السياسة الخاصة بالتشجيع الصناعي في الأربعينيات من القرن التاسع عشر لهجوم حاد، على

(١) See D. Landes, 'Vieille banque et banque nouvelle: la révolution financière du dix-neuvième siècle', Revue d'histoire moderne et contemporaire, III (1956), 204-22.

أساس أنها كانت ضارة بالمشروع الخاص الذى لا يحصل على دعم وأنها لا تعود بفائدة. وكان الانتقاد الأخير صحيحا إلى حد مقبول، على الرغم من أن "روثر" قد جادل بأنه لا يجب الحكم على المؤسسة الحكومية من هذا النوع، والتى هدفها الرئيسى هو التنمية القومية، من خلال المعايير المعتادة للكسب والخسارة. وعلى الرغم من ذلك، فقد جردت Seehandlung نفسها، تحت الضغوط المالية والسياسية، من جميع ممتلكاتها الصناعية فى منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر (١).

وكان النموذج البلچيكى أقرب إلى الألمانى منه إلى الفرنسى. فقد أعطت الحكومة بسخاء للصناعة، وخصوصا فى العهد الهولندى، جزئيا من خلال صندوق تمويل صناعى خاص، وجزئيا من خلال تلك المؤسسات المشتركة مثل "السوسييتيه چنرال" التى أشير إليها من قبل، و "Nederlandsche Handel Maatschappij" ، وقام الصندوق فى السنوات من ١٨٢٤ إلى ١٨٣٠، بإقراض ٥,٨٢١,٠٥٢ فلورين لبناء السفن. واتجهت حوالى أربع أخماس النقود إلى المقاطعات البلچيكية (٢). وكانت الاعتبارات السياسية هى التى تبعث إلى حد كبير إلى هذه العناية المفرطة : إذ كانت الحكومة متلهفة على استرضاء الجنوب، الذى كان استياؤه المتطرف فى قوميته من القانون الهولندى متفاقما؛ نتيجة للسياسات التجارية الملائمة لتجارة هولندا أكثر مما كانت ملائمة لصناعة ولونيا (الأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية من بلچيكا والمناطق الفرنسية المجاورة لها) وفلاندرز.

وقد استمر تدفق الإعانات المالية والاستثمارات المباشرة بعد عام ١٨٣٠، وإن كانت أقل وفرة من قبل. إذ بذلت الحكومة الجديدة مجهودا استثنائيا لمساعدة صناعات القطن والكتان، اللتين كانتا تعانيان من منافسة

(١) Henderson, The State and the Industrial Revolution in Prussia, ch. vii.

(٢) R. Demoulin, Guillaume I et la transformation économique des provinces Belges, 1815-1830 (Liège and Paris, 1938), pp. 152 ff., 179.

المنسوجات البريطانية الرخيصة. غير أن النظام الحكومى، بوجه عام، قد ثار بحدة على المخالفات التى دمغت إدارة الصندوق الصناعى، وفضلت أن تدع المؤسسات الخاصة، مثل السوسييتيه چنرال وبنك بلچيكا، تأخذ على عاتقها عبء التمويل الصناعى.

هذا ومن الصعب دائما تقييم إسهام هذه المساعدات والإعانات المالية؛ إذ بينما قامت بتعزيز نمو مشاريع ناجحة بشكل ممكن إثباته - مثل "كوكريل" فى بلچيكا، و"چاكسون" فى فرنسا، أو مصانع آلات إيجلز فى برلين - فمن الجائز تماما أن تكون قد استعجلت التغيير التكنولوچى عن طريق إعفاء أصحاب المشاريع الموهوبين من قيود الإفلاس. لكن يبدو أن الدولة قد اختارت فى أحوال كثيرة جدا المشاريع الخاطئة، أو أصحاب المشاريع غير المناسبين، وأنها قد أتاحت الفرصة عن طريق مساعدتها، للأداء غير المتقن. كما أنه كان من الواضح أحيانا أن رد فعلها كان إيجابيا، كما فى بلچيكا، حيث تم إنفاق آلاف الملايين من الفرانكات على دعم صناعة الكتان المهجورة وغير القابلة للنمو أو للنجاح فى الريف الفلامنكى (١).

وكان الأكثر إفادة ربما على المدى البعيد، هو تدفق الموارد المالية من بريطانيا إلى بقية دول القارة الأوروبية، والذى ازداد باطِّراد عندما تراكم رأس المال فى المملكة المتحدة، ووصل إلى نقطة مرتفعة خلال فترة رواج السكة الحديدية فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وقد دخل معظمه فى السندات المالية الحكومية والأشغال العامة فى فرنسا أكثر من أى دولة أخرى. غير أن هناك مبالغ ضخمة قد ذهبت إلى مسافة أبعد شرقا، وازدادت هذه المبالغ بعد فترة عن طريق رأس المال الفرنسى أو البلچيكى، الذى تم اجتذابه ليس فقط نتيجة

(١) Cf. G. Jacquemyns, Histoire de la crise economique des Flandres, 1845-1850 (Brussels, 1929), pp. 173 - 93.

للعائدات الأعلى، ولكن أيضا عن طريق الثروات المعدنية الوافرة فى الدول الأقل خبرة بأساليب الرأسمالية الصناعية. يشهد على ذلك تطور الميتالورجيا غير الحديدية فى منطقة الراين.

ومما يؤسف له أننا نعرف القليل نسبيا حتى الآن بشأن هذه الأنشطة الرأسمالية المبكرة. غير أنه يبدو واضحا أنها كانت أكثر تعقيدا مما يمكن للمرء أن يظن، وأنه كان هناك مقدار ضخم من الاستثمار المقابل من ألمانيا وأوروبا الشرقية، وبخاصة فى الموارد المالية للحكومات الغربية. يضاف إلى ذلك أن اختلاط التدفقات، بقدر ما يمكننا تتبعه، يترك الانطباع البارز بأن المشروع والفرصة هما اللذين كانا يجتذبان رأس المال بدلا من العكس. وهكذا تباطأ نفس تحرك الاستثمار الألمانى باتجاه الموارد المالية البريطانية والفرنسية والبلچيكية بشكل واضح، ما إن بدأ إنشاء السكك الحديدية والنمو الصناعى يتنافسان على رأس المال؛ بينما كان المستثمرون والرأسماليون الفرنسيون - الذين اكتشفوا مبكرا صعوبة وضع نقودهم فى مشروع وطنى بسبب القيود المؤسسية والمادية على النمو وكُره أصحاب المشاريع العائليين للمساعدة الخارجية - من بين أول وأنشط من مولوا نمو الدول الأكثر فقرا فى الشرق والجنوب.

يمكننا الآن الانتقال إلى التحول التكنولوچى فى الصناعات الرئيسية فى أوروبا. وسوف نبدأ هنا، كما حدث من قبل، بصناعة النسيج، على الرغم من أن وضعها فى التحول بشكل عام إلى نظام المصنع، كان أقل أهمية فى الجزء الرئيسى من القارة مما فى بريطانيا، وذلك لأسباب سوف نبحثها فيما بعد.

هناك ملاحظتان تمهيديتان صحيحتان:

الأولى: هى تسلسل التغيير التكنولوجى كان مختلفا على جانبى القناة. فبينما انتشرت الآلات الحديثة فى القطن على نحو أسرع بكثير مما فى الصوف فى بريطانيا، فإن إعاقة إمداد القطن خلال العهد النابليونى والزيادة الحادة فى طلب القوات المسلحة للأقمشة الصوفية، قد عكستا الوضع مؤقتا فى القارة الأوروبية الرئيسية. وكان بائعا أقمشة من "فيرفييه" هما اللذان أحضرا "جون كوكريل" إلى البلاد المنخفضة لبناء آلات غزل، وكان أصحاب مصانع الصوف فى فرنسا وإسبانيا، والألمان هم الذين اشتروا معظم التجهيزات المصنعة فى عهد الإمبراطورية بواسطة "كوكريل" ومنافسين له مثل "دوجلاس" فى باريس و"سبينو" فى لييج. غير أن العودة إلى العلاقات التجارية السليمة والحساسية الطبيعة للألياف النباتية إلى المعالجة الميكانيكية، قد أرجعتا صناعة القطن إلى تفوقها التكنولوجى المبكر، فى خلال عقد بعد معركة واترلوو، وما كانت لتفقد مركزها الأمامى من جديد.

الثانية: لم يكن هناك أى شىء فى أوروبا قابلا للمقارنة بسرعة المركزة البريطانية للصناعة فى مركز واحد أو ربما مركزين مميزين بشكل طبيعى : لانكشاير ومنطقة جلاسجو فى القطن؛ والدائرة الإدارية الغربية ليوركشاير فى المنسوجات الصوفية والغزل الصوفى. فقد كانت صناعة النسيج مشتتة للغاية فى البداية فى دول مثل فرنسا وألمانيا. وكان تحول التقنية ونجاح إنتاج المصانع مصاحبين فى كل منهما، خلال القرن التاسع عشر، بمركزة مطردة ولكن بطيئة للإنتاج فى عدد قليل من المراكز - ليس واحدا ولكن ثلاثة أو أربعة. وقد أثبتت المصانع الصغيرة الأقل فعالية، علاوة على ذلك، أنها عنيدة بصورة تثير الدهشة؛ فقد استلزم الأمر الندرة فى القطن، والتغييرات فى الضريبة الجمركية، والكساد العظيم عام ١٨٧٣-١٨٩٦، للقضاء حتى على أضعفها. وفى النهاية، فبقدر ما كانت الصناعة تزدهر فى بعض المناطق بدرجة أكبر من الأخرى، فإنه يبدو أن المزايا المادية كانت عاملا محددا للنجاح أقل أهمية مما فى بريطانيا، كما لعبت العوامل البشرية - وخصوصا أصحاب المشاريع - دورا فاصلا.

وكان الحجم الأكبر من صناعة القطن، فى فرنسا، يمتد شمال نهر "اللوار". إذ كان لا يزال هناك، فى عام ١٨١٥، تركيز كبير للمغازل والأنوال فى باريس نفسها، غير أن هذه المؤسسات قد خبت بسرعة - حيث لم تكن العاصمة بنفقاتها المرتفعة فيما يتعلق بالأرض، والعمالة و المواد الخام، مكانا مناسبا لمصانع القطن(١). واتخذت خريطة الصناعة فى عام ١٨٣٠، المظهر الذى كان من شأنها أن تحتفظ به بقية القرن: تجمعات ضخمة من المشاريع فى نورماندى (مركز روان)، والشمال (ليل وروبى-توركوان)، والشرق (ألزاس وفوج)؛ ونقاط مبعثرة فى كل مكان من بقية الدولة، مع مجموعات عرضية فى أماكن مثل "دوفينيه" أو منطقة "شولى" حيث كانت العمالة الرخيصة تعوض إلى حد ما عن الموقع الردىء وأصحاب المشاريع قليلى البراعة.

وكانت الأكثر تقدما من بين المناطق الثلاث الرئيسية هى "ألزاس"، وبخاصة المنطقة حول "مولهاوس". فقد نشأت الصناعة هناك من طباعة القطن، وكان المنتج النهائى عالى الجودة وقادرا على المنافسة فى الأسواق الخارجية، كما أدت الثروات المتراكمة فى هذا المجال، بالإضافة إلى الموارد المالية المقدمة من الرأسماليين فى "بازل"، إلى تمكين مقاولى المنطقة من بناء مصانع غزل ونسج ضخمة تقريبا منذ البداية. كذلك، أظهر المنتج الصناعى المولهاوسى (من مولهاوس)، والذى كان عادة كالفينى مخلصا لعمله، روح مبادرة جديرة بالاعتبار فى وقت مبكر، وذلك بإدخال تحسينات على التقنية وبخاصة فى كيمياء الأصباغ. وامتد هذا الاهتمام بترشيد عملية إضفاء اللمسات الأخيرة إلى مراحل الإنتاج الأخرى عندما تكاملت الصناعة عكسيا.

وقد بدأ المولهاوسيون فى وقت متأخر نسبيا - حيث تم بناء أول مصنع يستخدم الأنوال وآلات الغزل، حسبما يقال، فى عام ١٨٠٢؛ وكانت الوشيعة غير معروفة قبل عام ١٨٠٥، غير أن النمو كان سريعا:

(١) See David Pinkey, 'Paris, capitale du cotton sous le Premier Empire', Annales: E.S.C., v (1950), 56 - 60.

جدول رقم ٢: صناعة القطن: قسم الراين الأعلى

	مغازل	أنوال يدوية	أنوال آلية
١٧٨٦	-	١,٩٠٠	-
١٨٠٦	-	١,٩٠٠	-
١٨٠٩	٢٤,٠٠٠	-	-
١٨١١	-	٣,٦٠٠	-
١٨١٢	٤٨,٠٠٠	-	-
١٨٢٢	-	١٨-٢٠,٠٠٠	-
١٨٢٦	-	٣٠,٠٠٠	-
١٨٢٧	-	-	٤٢٦
١٨٢٨	٤٦٦,٠٠٠	-	-
١٨٣١	-	-	٢,١٢٣
١٨٣٤	-	٣١,٠٠٠	٣,٠٩٠
١٨٣٩	-	-	٦,٠٠٠
١٨٤٤	-	١٩,٠٠٠	١٢,٠٠٠
١٨٤٩	٧٨٦,٠٠٠	-	-
١٨٥٦	-	٨,٦٥٧	١٨,١٣٩

SOURCES: Ch. Ballot, L'introduction du machinisme dans l'industrie fran-
ıe (Paris, 1923), pp. 150-2; A. Penot, 'Notes pour servir a l'histoire de l'indus
contonnière dand le Haut-Rhin', Bull. Soc. Indust. De Mulhouse, XLIV
'4), 167-8.

وقد مضى التوسع والتقدم التكنولوچى يدا بيد، كما يمكن ملاحظة ذلك من الأرقام عن الأنوال اليدوية والآلية. إذ إن الزيادات السريعة إلى أبعد حد فى الإنتاجية بالنسبة إلى الغزل، قد حدثت بين عامى ١٨١٥ و١٨٣٠ (استبدال المغازل الآلية بالماكينات المائية والمغازل اليدوية)، ومنذ عام ١٨٥٥ إلى عام ١٨٧٠ (تبنى الفاعل الذاتى أو الأوتوماتيكية)؛ أما فى النسج، فكانت الفترة فى الوسط هى التى شهدت التحول الفاصل من الأنوال اليدوية إلى الآلية. والتوقيت يذكر المرء باختلال التوازن المتعاقب بين الغزل والنسيج فى صناعة القطن البريطانية. وكان ميل المنتج الألزاسى للاستثمار فى التجهيزات الحديثة، يرجع إلى حد بعيد إلى نمو صناعة بناء آلات محلية متسمة بالإبداع والخلق. فقد أصبحت "مولهاوس" بحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر، مركزا للاختراع الآلى، كما كانت تصدر مغازل آلية وأنوال تنافس بريطانيا فى كل مكان من أوروبا.

وكان نموذج النمو فى الشمال مماثلا، بطريقة أو بأخرى، لنموذج النمو الخاص بألزاس: إذ كان النمو سريعا بشكل مثير للإعجاب والاحترام، والتكنولوچيا أكثر من المتوسط بكثير؛ وأصحاب المشاريع مخلصين لعملهم ولكن مرنين على الرغم من ذلك. وكان ساكن الشمال رجل إنتاج مثل نظيره فى الشرق.

غير أنه كانت هناك اختلافات مهمة، إذ لم يكن ساكن الشمال ثريا جدا مثل الألزاسى: حيث كان يملك قدرا أقل من الوفرة، وحرية أقل فى استخدام ثروات الآخرين، كما كان أقل ميلا إلى إدخال رأس المال الأجنبى فى المشروع أو المؤسسة. وكانت النتيجة هى نطاق إنتاج أقل: فبينما كان مصنع القطن المتوسط فى الراين الأعلى يشمل ١٤,٢٧٥ مغزلا فى عام ١٨٤٥، وكان الرقم فى "ليل" عام ١٨٤٨ هو ٧,٠٤٠؛ وفى "توركوان" عام ١٨٤٤، هو ٤,٠٠٠ . كما ارتفعت القدرة بالنسبة إلى الفرع ككل من ١١٢,٠٠٠ مغزل تقريبا فى عام ١٨١٨ إلى نحو ٥٥٠,٠٠٠ فى عام ١٨٤٩، منها ١٢٨,٠٠٠ فى "روبكس" و ٦٠,٠٠٠ فى "توركوان".

وكان الشمال أكثر تقدما من "ألزاس"، بطريقة أو بأخرى، من الناحية التكنولوجية. إذ لم يكن قادرا أبدا على استخدام الطاقة الهيدروليكية (المائية) بسبب نقص المياه؛ حيث كان هناك مقدار من المياه يكفى بالكاد حتى بالنسبة إلى المحرك البخارى الذى لم يصبح شائعا قبل عام ١٨١٩، ومع ذلك لم يكن هناك بوضوح أى بديل، وارتفعت قدرة البخار أسرع مما فى الشرق. كذلك، تم إدخال الفاعل الذاتى فى "رويكس" على نطاق ضخم فى عام ١٨٤٣ - ١٨,٠٠٠ مغزل فى مصنع "موت بوسو" - وبدأ فى الانتشار عند منتصف القرن. ومن جهة أخرى، كان نسج القطن مهملا إلى حد ما فى الشمال الذى كان يصدر معظم غزله إلى مناطق أخرى من الدولة، أو يجدله فى شكل خيط؛ ونتيجة لهذا، تم تبنى النول الآلى فى وقت متأخر إلى حد ما - هناك دليل على وجود عدد قليل منها قرب عام ١٨٤٥، غير أنها لم تصبح شائعة فى الواقع قبل منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر.

وكانت "نورماندى" هى أكبر مراكز القطن الأساسية، وأكثرها تخلفا على الرغم من ذلك. كما كانت هى الأقدم والأفضل من حيث الموقع: إذ كانت ملائمة لسوق باريس والبلاد الأجنبية، وكانت غنية بالطاقة المائية، وقريبة من نقطة دخول المواد الخام، كما كانت العمالة الريفية رخيصة تقريبا كما فى الشمال. غير أن هذه المزايا نفسها- كما يمكن التوقع- كانت عائقا أمام التغيير التكنولوچى، حيث إنها كانت تعوض، ومن ثم تشجع، نوعًا من المقاومة الفطرية من جانب أصحاب المشاريع للتجديد والتغيير. إذ كان عمال القطن بالمنطقة مشهورين بتقتيرهم وجشعهم المتسم بقلة التبصر والتمييز، وكان الألزاسيون يزدرونهم كتجار ومضاربين وليس منتجين صناعيين. وهم كانوا من بين أول المجموعات التى جربت المغزل الآلى، بيد أنهم كانوا الأكثر بطئا فى إدخال التحسينات على آلاتهم واستبدال نماذج أحدث بها. كما كانوا مبطئين فى تبنى الطاقة البخارية، أولا لأن الماء كان رخيصا جدا، ولكن أيضا لأن المحركات البخارية كانت تكلف مبلغا كبيرا من المال، وكان النورماندى كارها للاستغراق إلى حد بعيد فى عمله. وفى عام ١٨٤٧، كان لا يزال هناك ثلاثة وثمانين مصنعا فى المنطقة تدار

باليد أو بالطاقة الحيوانية، منها ثمانية عشر مصنعا يتضمن كل منها أكثر من عشرة آلاف وشيعة [1]. وكان استخدام هذه التقنيات قد اختفى، بقدر ما نعلم، فى ألزاس والشمال. كما كان وجود الطاقة المائية الرخيصة عائقا أيضا للتجديد والابتكار فى المعدات الأخرى؛ إذ كان أحد أسباب تبنى الفاعل الذاتى فى وقت متأخر جدا - شاع استخدامه لأول مرة فى حوالى عام ١٨٦٠ - هو أنه كان يتطلب طاقة أكثر من التى كان يمكن أن تزود بها الدواليب المائية، فكان يفرض بالتالى التحول إلى البخار.

وفى الوقت نفسه، ساعد القطن الرخيص كما ساعدت الطاقة رخيصة الثمن على توسع الصناعة فى هذه العقود المبكرة قبل الفاعل الذاتى. إذ كانت السنوات الأخيرة من الإمبراطورية والأولى من الإصلاح، سنوات بائسة: حيث أدى الحصار الأوروبى بالإضافة إلى الأزمة التجارية، وأخيرا إغراق الأقطان البريطانية طويلة التيلة، إلى تخفيض عدد المغازل العاملة من مستوى عال يبلغ ٤٠٠,٠٠٠ تقريبا فى عام ١٨٠٨ فى "السين" الأسفل إلى ٩٨,٠٠٠ فى عام ١٨١٨ ، غير أن الرقم قد أصبح أكبر بعشر مرات فى العقد ونصف التاليين، وهى سنوات حظر الغزل والقماش الأجنبى؛ حيث إن عدد المغازل فى عام ١٨٢٤ قد بلغ ٩٦٠,٠٠٠ مغزل، و١,٢٠٠,٠٠٠ مغزل فى عام ١٨٤٧، بالإضافة إلى بضعة مئات من الآلاف فى "الأور".

هذا وقد برز النسيج على الغزل فى هذه المنطقة بالسرعة نفسها التى ازداد بها إنتاج الأخير. ففى عام ١٨٦٠ تقريبا، كان عشرات الآلاف من العمال الريفيين الذين يعملون طوال ساعات العمل المعتادة (والذين كان يقدر عددهم من ٣٠,٠٠٠ إلى ٥٠,٠٠٠) فى نورماندى نفسها، بالإضافة إلى عدد مساو تقريبا من الناسجين الذين يعملون لجزء فقط من يوم العمل أو أسبوع العمل فى "بيكاردى" و"أرتوا"، يعالجون كل

(١) Claude Fohlen, L'industrie textile au temps de Second Empire (Paris, 1956), p. 193.

الغزل المحلى وأكثر منه[١]. وكانت الأجور منخفضة جدا، كما كان يتم استئجار العمال وفصلهم من الخدمة بسهولة تبعا للتقلبات فى التجارة، بالإضافة إلى أن توفر مجموعة احتياطية من العمال فى المناطق الأخرى كان وسيلة راحة هائلة بالنسبة إلى صاحب المصنع. ولا عجب فى أن النول الآلى لم يحقق غزوات حتى الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر [٢].

وهناك عدد من النقاط الأساسية التى يجب توضيحها فيما يتعلق بتكنولوچيا القطن الفرنسى فى هذا النصف الأول من القرن:

أولا: كان مدى الفعالية من منطقة إلى الأخرى، أو حتى داخل المناطق عريضًا جدا؛ وبقدر ما كانت نورماندى متخلفة، فقد كانت أكثر تفوقا بكثير من مراكز الغرب والجنوب الصغيرة. وهناك أمثلة من الشركات الشمالية التى كانت تبيع معداتها المنبوذة إلى مؤسسات الحرير فى ليون، والتى كانت تبيعها تباعا، بعد الحصول على كل فائدة ممكنة منها، لمصانع فى أماكن مثل "نيم" حيث كانت صناعة القطن متأخرة بفرق جيل. وقد كتب "جولز سيمون" يقول: «كل امرئ يتذكر المغازل المتقادمة للسيد "جان دولفوس" [وكان دولفوس هو واحد من المنتجين الصناعيين القياديين فى مولهاوس] التى كان يريد بيعها خردة والتى تم شراؤها، لشد دهشته، كمغازل آلية وأدت عملها لفترة طويلة فى منطقة "الفوج"»[٣].

ثانيا: لا يتبع هذا النطاق من التقنية – والذى تم تفسيره أعلاه بالسوق المتعددة وبالاعتبارات المتعلقة بأصحاب المشاريع– النمط المعتاد. فقد يتوقع المرء أن تكون هذه

(١) A. Corneille, La Seine-Inférieure commerciale et industrielle (Rouen, 1873), pp. 185, 195 ff., يعطى ٦٠,٠٠٠ نول يدوى لهذا القسم فقط فى أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر، غير أنه قد تم استخدام بعض هذه الأنوال فى إنتاج الكتان.

(٢) تسعة آلاف تقريبا فى عام ١٨٥٩
Alphonse Cordier, Exposé de la situation du coton et des produits chimiques dans la Seine-Inférieure et l'Eure, 1859-1869 (Rouen, 1869), pp. 116-23.

(٣) J. Simon, L'ouvrière (4th ed., Paris, 1862), p. 101. Cf. Claude Fohlen, Une affaire de famille au XIXe siècle: Méquillet-Noblot (Paris, n.d. [1955]), pp. 30, 45-6.

المؤسسات المتخصصة فى البضائع الأرخص ذات النوعية القياسية، هى أول ما تمت ميكنته، بيد أن هذه المؤسسات فى فرنسا كانت هى عادة الأكثر تخلفا. إذ كانت نورماندى هى المشهورة بالأقطان خشنة النسيج، التى كان يستخدم جزء كبير منها فى إنتاج ملابس العمل، وكانت أماكن مثل "فلرز" و"لافال" تنتج قماش أغلفة الوسائد ...إلخ، أما "شوليه"، فكانت متخصصة فى المناديل القطنية والفستيان(وهو نسيج قطنى) من أجل الاستخدام المحلى [١]. وبالمقارنة، لم تكن "ألزاس" ومنطقة الشمال تنتجان أرفع الأقمشة فحسب، بل كرستا فى وقت مبكر جزءا كبيرا من جهدهما لما يسميها الفرنسيون الأقمشة غير المألوفة. وكانت المؤسسة فى المنطقتين على حد سواء تهدف إلى التنويع والمرونة بدلا من التخصص؛ فكانت النتيجة هى بقاء المصانع دائرة لفترات قصيرة مما ساعد على ارتفاع تكلفة الوحدة بشكل هائل أكثر من تكلفة الوحدة فى المصانع المشابهة فى بريطانيا. وكان هذا صحيحا بوجه خاص فيما يتعلق بالمؤسسات الشمالية، وهو يفسر بلا شك إلى حد ما تأخرها فى تبنى النول الآلى.

لماذا هذا التعاكس فى العلاقة المعتادة بين سعر السلعة والميكنة؟ سوف تبدو الإجابة تاريخية إلى حد ما واجتماعية إلى حد ما. **أولا:** كان هناك بلا شك فى ظل ظروف الصناعة اليدوية – فى القرن الثامن عشر مثلا – فائدة أكبر فى إنتاج المنتجات الأكثر تكلفة؛ إذ لم يكن هامش الربح لكل وحدة أكبر فحسب، بل كان القماش الذى كان أفضل إلى حد ما من الصنف المصنوع محليا هو فقط الذى يستطيع المنافسة فى أكثر من سوق محلى. وكان التجار المنتجون لأفضل قماش هم الذى يكدسون الثروة التى أدت إلى بناء مصانع الثورة الصناعية. **ثانيا:** ونتيجة إلى حد ما للسبب الأول، كان هناك عادة احترام أو نفوذ بدرجة أكبر بكثير مرتبط بإنتاج المنتجات عالية الجودة – احترام مدعم بسياسة الحكومة منذ "كولبرت" فصاعدا– ويصعب تقييم أهمية هذا الاعتبار بالتحديد، إلا أنه لم يكن تافها: فلدينا أمثلة عن شركات شمالية حققت ثروتها

(١) عن النموذج المشابه فى ألمانيا: F. O. Dilthey, Die Geschichte der nieder-rheinischen Baumwollindustrie (Jena, 1908), pp. 18-19.

من القماش الرخيص ثم تخلت عنه لتتحول إلى الأقمشة الشائعة. وأخيرا، وبشكل متناقض: فكثيرا ما تجعل الاعتبارات التكنولوچية من غير المستحسن ميكنة إنتاج السلع رخيصة السعر. ويجب أن يميز المرء هنا بين التخشين والتوحيد القياسى، فبينما كان الأخير يدفع دائما إلى الميكنة، كانت للأول أحيانا نتيجة معاكسة. وهكذا كان إنتاج القماش الخشن يدويا أقل تكلفة فى الفترة المبكرة من النسج الآلى عندما لم تكن الأنوال الآلية أسرع كثيرا من الحرفيين البارعين: فكلما ازداد سمك الغزل، انخفضت تماما نسبة العمالة المطلوبة للنسج، بالمقارنة مع العمالة المستخدمة فى العمليات التى ما زالت غير مميكنة مثل إعداد السداة (ما مد من خيوط النسيج طولا وهو خلاف اللحمة).

هذا وقد استمرت صناعة القطن الفرنسية، بوجه عام، فى التخلف عن صناعة القطن البريطانية بكثير؛ إذ كانت المصانع أصغر، والآلات أقدم، وأقل كفاءة [1]، كما كانت العمالة أقل إنتاجية حتى بأخذ الفروق فى التجهيزات بعين الاعتبار. (وقد كانت صناعة عالية التكلفة وغير قادرة، باستثناء بعض المؤسسات فى مولهاوس، على المنافسة خارج البلاد. وقد استفادت فى النصف الأول من القرن من ازدياد ثروة السكان وعددهم فى البلاد، ومن فتح أسواق فى الخارج مثل الجزائر (جدول رقم ٣). غير أن توسعها الذى كان يرتكز على منع المنافسة، قد تم دفع ثمنه عن طريق نمو اقتصادى كلى أكثر بطئا، كما كانت المؤسسة حذرة بشكل مغالى فيه، بل قليلة الهمة، ما عدا بعض الاستثناءات.

وعلى الرغم من ذلك، فقد كانت فرنسا أهم منتج للبضائع القطنية فى القارة الأوروبية. أما الصناعة البلچيكية، التى كانت نشطة فى الفترة المبكرة من عهد نابليون، فقد أضر بها الحصار الأوروبى، وتدفق السلع البريطانية فى نهاية العهد الإمبراطورى، ثم عانت بعد

(١) أثارت محاولة الغزالين فى الشمال، عام ١٨٤٨، لإدخال آلات الغزل ذات الـ ٤٨٠-٦٠٠ وشيعة، المقاومة الحادة من جانب العمال. وقد كافح المنتجون البريطانيون وكسبوا معركة تركيب المسماة بالمغازل الآلية الطويلة ذات الـ ١٠٠٠ وشيعة، فى العشرينيات من القرن التاسع عشر.

ذلك من الحماية الضعيفة في ظل الحكم الهولندى. وكان المنتجون يتذمرون بمرارة، كما كان الإنتاج يتأرجح في الواقع إلى حد بعيد من الازدهار إلى الأزمة وبالعكس؛ وهكذا ارتفع إنتاج الغزل في الفلاندرز الشرقية، مشتملة على مركز "جنت" الرئيسى، من ٤٤٣ طنا فى عام ١٨٠٦، إلى ٦٩٢ طنا فى عام ١٨١٠، ثم انخفض إلى ٣٧٤ طنا فى عام ١٨١٧، ثم صعد إلى ١٧٢٠ طنا فى عام ١٨٢٦ ، وبلغت القدرة، نتيجة لكل هذه الترددات، أكثر من الضعف - من ١٢٩,٠٠٠ وشيعة مغزل آلى فى عام ١٨١٠، إلى ٣٠٠,٠٠٠ فى عام ١٨٢٩ ، كما جلب الانفصال عن هولندا صعوبات جديدة: إذ اختفى السوق الاستعمارى على علاته، وانخفض الطلب المحلى إلى النصف تقريبا. كما تناقص فى الواقع عدد المغازل فى منطقة "جنت" منذ عام ١٨٢٩ إلى ١٨٣٩، من ٣٠٠,٠٠٠ إلى ٢٥٠,٠٠٠ ، بيد أنه يبدو أن هذه الحملة من التطهير قد أدت إلى تقوية الصناعة عن طريق التخلص من المؤسسات الأقل كفاءة. فقد ارتفع إنتاج الغزل فى الفلاندرز الشرقية خلال السنوات نفسها إلى ٤٥٠٠ طن، واستمر هذا الاتجاه فى الأربعينيات. إذ كانت هناك فى عام ١٨٤٦، ٣٦٠,٠٠٠ وشيعة ربما فى المملكة، يبلغ إنتاجها ٦٥٠٠ طن تقريبا من الغزل أو ١٨ كجم لكل وشيعة (مغزل). قارن هذا بالـ ٥,٤ كجم لكل وشيعة فى عام ١٨١٠، وتذكر أنه نظرا للدقة والنعومة المتزايدة للمنتج، فكان لا بد من أن تعمل الآلات بسرعة كبيرة إلى حد بعيد لتنتج وزنا محددا من الغزل.

جدول رقم ٣: استهلاك القطن الخام فى أوروبا الغربية ١٨١٥-١٨٥٠
(بالطن المترى)

	بريطانيا العظمى	فرنسا	بلچيكا	الزولفراين
١٨١٥	٣٦,٩٣٢	-	-	-
١٨١٦	٤٠,٢٤٥	-	١,٣٤٩	-
١٨١٧	٤٨,٩٥٦	-	٨١١	-

	بريطانيا العظمى	فرنسا	بلچيكا	الزولفراين
١٨١٨	٤٩,٨٦٤	–	١,٧٨٨	–
١٨١٩	٤٩,٦٨٤	–	٢,١٩٨	–
١٨٢٠	٥٤,٥٨٢	–	١,١٠٠	–
١٨٢١	٥٨,٥٣٠	–	١,٩٧٠	–
١٨٢٢	٦٦,٠١١	–	٢,٢٤٥	–
١٨٢٣	٦٩,٩١٨	–	٢,٠٥٤	–
١٨٢٤	٧٤,٩٥٥	–	١,١٧٥	–
١٨٢٥	٧٥,٦٨٠	–	٢,٣٧٢	–
١٨٢٦	٦٨,١٤٩	–	٣,٢١٣	–
١٨٢٧	٨٩,٤٧٣	–	٣,١١٥	–
١٨٢٨	٩٨,٨٦٦	–	٢,٣١١	–
١٨٢٩	٩٩,٤٥٥	–	٤,٨٠٤	–
١٨٣٠	١٢٢,٣٤١	–	٣,٠١٦	–
١٨٣١	١١٩,١٩٢	٢٨,٢١٧	٩٧١	–
١٨٣٢	١٢٥,٦٣٤	٣٣,٦٢٣	٢,٤٣٥	٢,٤٢٢
١٨٣٣	١٣٠,٢١٧	٣٥,٥٣٤	٣,٠٧١	١,٨١٤
١٨٣٤	١٣٧,٦٥٧	٣٦,٨٨١	٢,٠٣٢	٧,٥٣٦
١٨٣٥	١٤٤,٣٢٧	٣٨,٧١٢	٤,٧٨٤	٤,٤٩٨
١٨٣٦	١٥٧,٦٢٠	٤٤,٢٩٤	٦,٦٧٣	٧,٦١٨
١٨٣٧	١٦٥,٩٢٣	٤٣,٧٨٩	٦,٩٧٨	١٠,٢١٩
١٨٣٨	١٨٩,٠٦٢	٥١,١٧٣	٦,٨٥٣	٨,٩٩٦

	بريطانيا العظمى	فرنسا	بلجيكا	الزولفراين
١٨٣٩	١٧٣,١٨٢	٤٠,٣٠١	٤,٠٥٣	٦,٨٢٣
١٨٤٠	٢٠٨,٢٠٨	٥٢,٨١٢	٩,٠٤٩	١٢,٨٣٥
١٨٤١	١٩٨,٧٧١	٥٥,٦٨٩	٧,٥٠٨	١١,١٤٨
١٨٤٢	١٩٧,٤١٠	٥٧,١٤١	٦,١٠٧	١٢,١٤٥
١٨٤٣	٢٣٥,٢٩٤	٥٩,٥٨٤	٧,٤٨٢	١٥,٢٣٦
١٨٤٤	٢٤٧,١٨١	٥٨٥٠٦	٦,٦٨٠	١٣,٢١٠
١٨٤٥	٢٧٥,٥٨٢	٦٠,٣٧٧	٨,٤٥٢	١٧,٠٤٨
١٨٤٦	٢٧٩,٠٧٦	٦٣,٩٥٢	٤,٨٢٣	١٦,٠٠٨
١٨٤٧	٢٠٠,٦٢١	٤٥,١٩١	٦,٨٠٧	١٣,٨٣٠
١٨٤٨	٢٦٢,١٥٣	٤٤,٧٦٠	٦,٩٢٤	١٥,٤٢٧
١٨٤٩	٢٨٦,٢٣٥	٦٣,٩٠٣	١٠,٧٠٩	١٩,٨١٥
١٨٥٠	٢٢٢,٠٤٦	٩٥,٢٧٣	٧,٢٢٢	١٧,١١٧

SOURCES : United Kingdom: Ellison, Cotton Trade, table no. I; France: Annual statistique, LVII (1946), résumé rétrospectif, p. 241*; Belgium: 1816-1830, from Robert D moulin, Guillaume Ier de la transformation économique des provinces belges, p. 423 am indebted to Prof. L. Dupriez for calling my attention to this source); for the years afl 1830, from Min. des Finances, Tableau général du commerce de la Belgique avec l pays étrangers pendant les années 1831, 1832, 1833 et 1834, and subsequent volumı (Brussels, 1835-); Zollverein: K. F. W. Dieterici, Statistische Uebersicht der wichtigstı Gegenstande des Verkehrs und Verbrauchs im preussischen und im deutschen Zollvı bande [title varies] (6 vols.: Berlin, 1838-57), Passim.

ويبدو أن قطاع النسج قد نجح حتى على نحو أفضل من الغزل، وذلك إلى حد كبير؛ لأن الغزل البريطانى كان متاحا بتكلفة منخفضة، كما كان المنتجون راغبين فى التحول إلى القوة المحركة. فقد وصل عدد الأنوال اليدوية التى تم تبنيها لأول مرة عام ١٨٢٥ تقريبا، إلى ٧٠٠ فى عام ١٨٣٠، و٢٩٠٠ فى عام ١٨٣٩، و٣٥٠٠ فى عام ١٨٤٥-١٨٤٦ ، وكان النسج اليدوى قد اختفى تماما فى "جنت" بحلول هذا الوقت، على الرغم من أنه قد استمر فى الريف. وقد نشأ اكتمال هذا التحول، إلى حد ما، عن الصعوبة المعتادة فى فرض الأداء بالقوة عن طريق عمال الأكواخ، كما أنه كان إلى حد ما، وعلى نحو ممتع بما فيه الكفاية، رد فعل لنوعية العمل اليدوى التى كانت هى نفسها بلا شك ناتجة عن الاحتكاكات والخلافات المتأصلة فى نظام المقاولة من الباطن.

وكان النسج واحدا فقط من المجالات المختلفة التى كانت صناعة القطن البلچيكية أكثر عصرية فيها من مثيلتها الفرنسية. فقد حل المحرك البخارى بسرعة محل جميع مصادر الطاقة الأخرى فى شمال الحدود؛ حيث كان الفحم رخيصا والماء غالى الثمن. واكتملت العملية بحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر. كما أصبح الفاعل الذاتى شائعا فى الوقت نفسه تقريبا: إذ كانت هناك ثلاثة مصانع (من ثلاثة وخمسين) فى "جنت" عام ١٨٤٥-١٨٤٦، تستخدم الآلات الحديثة التى كانت قد خفضت متطلبات العمالة بمقدار النصف وأكثر، وقللت بشكل واضح المقتضيات الجسدية فى الغزالين، كما أزالت عن طريق التخلص من أذرع الإدارة اليدوية للمغازل الآلية القديمة والتى تدور بسرعة على محول، مصدرا مسببا للحوادث (١).

(١)اقرأ بصورة خاصة عن صناعة القطن البلچيكية فى:

Belgium, Ministere de l'Interieur, Enquete sur la condition des classes ouvrieres et sur le travail des enfants (3 vols.; Brussels, 1846-8), vol. III: Societe de Medicine de Gand, Enquete sur le travail et la condition physique et morale des ouvriers employes dans les manufactures de coton a Gand; also L. Varlez, Les salaires dans l'industrie gantoise, I. L'industrie cotonniere (Brussels, 1901),

الأرقام الخاصة بإنتاج الغزل هى من : Demoulin, Guillaume I, p.329; and Belgium, Min. de l'Interieur, Expose de la situation du Royaumel de 1851 a 1860, vol. III (Brussels, 1865), p. 148. كان الحجم الأكبر من صناعة القطن البلچيكية بالمصانع مركزا فى جنت.

وكانت الصناعة الألمانية مشابهة، بطريقة أو بأخرى، للصناعة البلچيكية فى هذه الفترة؛ إذ كانت حماية الضريبة الجمركية منخفضة نسبيا، على الرغم من أنها كانت أعلى على الخيوط والأقمشة الأكثر خشونة. ونتيجة لذلك، كان هناك استيراد ضخم من بريطانيا؛ فتحولت فى الواقع أعداد ضخمة من الناسجين الريفيين، المشتغلين عادة بالكتان، إلى إنتاج القطن واعتمدت فى بقائها على الغزل الرخيص من الخارج. ومع ذلك، فقد رسخ الغزل المحلى، وخصوصا بعد تأسيس الزولفراين عام ١٨٣٣: إذ كانت هناك ٨١٥,٠٠٠ وشيعة 'مصنع' فى عام ١٨٤٤، و٩٠٠,٠٠٠ تقريبا عام ١٨٤٩ ، وازداد استهلاك القطن الخام ثمانية أضعاف منذ بداية الثلاثينيات من القرن التاسع عشر إلى أواخر الأربعينيات من القرن نفسه. وعلى الرغم من ذلك، لم تكن الصناعة الألمانية أكثر من ثلث، وربما فقط ربع ما كانت عليه الصناعة الفرنسية فى الفترة التى نتحدث عنها.

غير أن الصناعة الألمانية كانت قريبة من الناحية البنيوية والتكنولوچية، من الصناعة الفرنسية، فقد كانت مشتتة، بينما كان هناك بعض التركيز فى وادى الراين، وسكسونيا (التى كانت الأكثر أهمية فى فترة ما قبل عام ١٨٥٠)، وسيليزيا، وبافاريا. كما كانت المؤسسة النموذجية صغيرة، وتديرها عائلة؛ إذ كان متوسط عدد الوشائع فى بروسيا مثلا، هو ٨٢٨ فى عام ١٨٣٧، و١١٢٦ فى عام ١٨٤٦، أما فى سكسونيا فقد انخفض من ٤٢٠٠ عام ١٨٣٠ إلى ٤١٠٠ عام ١٨٤٥ ، وكما عبر المعاصرون عن ذلك: 'كان الفلاح أو الطحان عندما يشعر بأنه بارع أكثر مما ينبغى، يقوم ببناء مصنعا للقطن'[1]. وأخيرا، فقد قدمت المراكز الأقدم الدليل فى هذه الفترة على المقاومة

(١) 'Wenn ein Bauer oder ein Muller sich zu wohl fuhlte, baute er eine Spinnerei'. G. Schmoller, Zur Geschichte der deutschen Kleingewerbe im 19. Jahrhundert (Halle, 1870), p. 455. أعداد الوشائع مأخوذة من الكتاب نفسه ص ١٦٢ .

وكان المتوسط بالنسبة إلى الزولفراين ككل هو ٢٧٤٠ وشيعة فى عام ١٨٤٤

Germany, Amtlicher Bericht uber die Industrie-Ausstellung aller Volker zu London im Jahre 1851, II, 21.

الشديدة للتغيير؛ حيث تراجعت سكسونيا بصورة خاصة، وهى التى منحتها الطبيعة مثل نورماندى الطاقة المائية الرخيصة، عندما تشبثت بالتجهيزات والأساليب التى بطل استخدامها. هذا ولم يبن أصحاب المصانع فى منطقة "Gladbach-Rheydt" ومنطقة الراين أول مصانعهم العصرية للغزل حتى الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وكانت هذه المصانع التى تم إنشاؤها تعمل حتى ذلك الحين على ما يسمى بالنظام 'الفرنسى'، القائم على الآلات البريطانية الخاصة بالثمانينيات من القرن الثامن عشر والتى تم تعديلها ونشرها فى أوروبا فى عهد الإمبراطورية. وكانت آلات التنظيف والتمشيط التحضيرية هى فقط التى تدار بمحرك - أحيانا عن طريق الماء وأحيانا بواسطة الحيوانات. أما الغزل النهائى فكان يتم إنجازه عن طريق المغازل اليدوية. ولم تكن بعض المصانع تفعل أكثر من تحضير القطن الخام من أجل دولاب الغزل التقليدى، وفى عام ١٨٥٨ كانت لا تزال هناك ثمانى آلات لف على البكرات تمد غزالى الأكواخ.

هذا وقد أسس جيل جديد من رجال الأعمال شركات مساهمة فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر، لبناء وتشغيل مصانع ضخمة على الطراز البريطانى. ولم تكن هذه المصانع ناجحة جدا؛ فقد نجا عدد قليل منها من الكساد الذى ميز الجزء الأخير من العقد. وكان يبدو فى فترة ما وكأن مثالها غير السعيد سوف يؤدى إلى تثبيط عزيمة الآخرين. إلا أنها كانت فى الواقع بشائر دقيقة: فقد تم استئناف الاتجاه نحو الإنتاج المركز عن طريق مشروع مشترك فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، والذى بدأ فى جنوب غرب ألمانيا، حيث وجد رأس المال السويسرى أرضا خصبة. وهكذا ازداد المصنع المتوسط فى "بادن" من حيث الحجم من ٧٣ إلى ١١٠ مستخدمين، منذ عام ١٨٤٩ حتى عام ١٨٦١ ، وبينما لم يكن هناك سوى محركين بخاريين (١٣٠ حصانًا) فى صناعة القطن بـ "جراند دوتشى" (Grand Duchy) عام ١٨٤٧) فقد وصل عدد المحركات البخارية عام ١٨٦١- الإحصاء الرسمى الصناعى الأول للزولفراين- إلى ٦٤ محركا بخاريا (١١٦٠ حصانًا). وفى الوقت نفسه، تضاعف عدد الوشائع من ١٥٥,٠٠٠ إلى ٢٩٦,٠٠٠، كما تزايد عدد الأنوال الآلية من ١٩٦٠ إلى

٥١٩٠ (٢٢٪ من إجمالى الزولفراين)، بينما انخفض عدد الأنوال اليدوية فى المصانع من ٢٥٣٥ إلى ٣٩١ (٣٪ من الزولفراين)[١].

ومن المفيد أن تتم المقارنة بين صناعات القطن السويسرية والألمانية فى هذه الفترة. حيث لم تكن الصناعات السويسرية تفرض، حتى عام ١٨٥٠، ضريبة جمركية على الغزل أو القماش الأجنبى، حيث كانت وسيلة حمايتها الوحيدة هى تكلفة النقل من "لانكشاير" أو المراكز الأقرب مثل "ألزاس". وكانت هذه عقبة جوهرية بالنسبة إلى السلع البريطانية فى ذلك الحين، ولو أنها لم تكن على الأرجح كبيرة جدا مثل عقبة رسوم الشحن والرسوم الجمركية التى كانت تحمى الصناعات الألمانية والبلچيكية.

وعلى الرغم من – أو على الأصح، بسبب – هذا، فقد ازدهرت صناعة القطن السويسرية واحتلت فى منتصف القرن موقعا كواحدة من أحدث الصناعات فى أوروبا، والمشابهة من حيث التجهيزات والأسلوب لصناعات "ألزاس" و"بلجيكا". وكان أصحاب المصانع مجبرين على إنتاج منتجات قادرة على المنافسة. ولحسن الحظ أنهم كانوا يملكون الوسائل التى تمكنهم من تحقيق ذلك. إذ كانت سويسرا موهوبة، من جهة، إلى حد بعيد وبشكل استثنائى بالقياس إلى الصناعة الخفيفة. فقد كانت تمتلك فى أنهارها السريعة مصدرا رخيصة للطاقة، يمكن أى رجل أعمال صغير من الشروع فى الغزل الآلى بحد أدنى من رأس المال. وقد بدأت معظم مصانعها، كما فى بريطانيا، كورش تمشيط وغزل صغيرة من إنجاز المقاولين من الباطن أو الناسجين الذين تمكنوا من ادخار مبلغ صغير من المال على مدار سنوات العمل اليدوى. وتمكن هؤلاء – كما فى بريطانيا – نتيجة لطموحاتهم العريضة أو مواردهم غير الكافية من الحصول على الدعم من طائفة تجار مفعمة بالنشاط – إذ كانت سويسرا منذ عهد بعيد هى الوسيط بين أوروبا الوسطى وبلدان البحر الأبيض المتوسط.

(١) Franz Kistler, Die wirtschaftlichen und sozialen Verhaltnisse in Baden 1849-1870 (Freiburg i. Br., 1954), p. 92.

وكان كثير من هؤلاء التجار كالفينيين، من أصل وطني أو منحدرين من أسلاف من اللاجئين من حروب أو اضطهادات إلى الغرب. فكانت عضويتهم في 'جماعة تفضيلية' (جماعة متماسكة تؤثر أعضاءها بمعاملة خاصة تنكرها على أعضاء الجماعات الأخرى) متماسكة وإن كانت مشتتة، تشكل ميزة تجارية رئيسية: إذ كان مدير البنك التجاري السويسري يملك إمكانية التعامل مع شبكة مترامية الأطراف من المراسلين (مؤسسات ذات علاقات تجارية نظامية مع مصرف في بلد أجنبي)، وبتعبير آخر، يسيطر على ظروف وفرص النشاط التجاري[١]. وكان رأس المال وافرا إلى حد أن مديري بنوك "بازل" كانوا عند نهاية القرن الثامن عشر، يمولون بعض مطابع القطن الألزاسية (وربما كانت سويسرا هل أول دولة في أوروبا تستثمر مبالغ كبيرة بصورة صريحة في الصناعة الأجنبية).

ونتيجة لذلك، اختفت تماما في أواخر الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، مصانع الغزل الصغيرة جدا التي نتجت عن الحصار الأوروبي، مع ما كانت تحتوي عليه من عدد صغير من دواليب الغزل التي تتم إدارتها باليد، وعمال لم يكن عددهم يتعدى الأربعة والعشرين أو الستة والثلاثين عاملا. وقد ساندتها لفترة قصيرة سهولة حصولها على الناسجين الريفيين، غير أن هذه الميزة قد تلاشت بسرعة أمام منافسة المغازل الآلية الضخمة نصف الأوتوماتيكية. وبينما نقص عدد المؤسسات، ازداد عدد الوشائع من ٤٠٠,٠٠٠ تقريبا في عام ١٨٣٠ إلى حوالي المليون في عام ١٨٥١، كما ارتفع المتوسط لكل شركة في كانتون "زيوريخ" من ١٩٠٠ تقريبا إلى ٤٨٠٠ منذ عام ١٨٢٧ حتى عام ١٨٤٢ ، وفي الوقت نفسه، تعلم الغزالون إنتاج أعداد أرفع وأجود من أيما وقت مضى: إذ كان حوالي ثلث الإنتاج في أوائل الأربعينيات من القرن التاسع عشر، رقم ٦٠ وأعلى. وفي هذه المرحلة كانت المصانع السويسرية تمد بجميع المتطلبات المحلية من الغزل الخشن والمتوسط، كما كان تشرع في البحث عن أسواق في أماكن أخرى.

(١) اقرأ عن مزايا أصحاب البنوك التجارية الكالفينيين ونجاحهم في:

D. S. Landes, Bankers and Pashas: International Finance and Economic Imperialism in Egypt (London, 1958), pp. 20-4, والمراجع المذكورة فيه.

وكانت الميكنة أكثر بطئا بالنسبة إلى النسيج؛ إذ كانت العمالة رخيصة، كما أنه كان من الصعب استيراد معدات بريطانية جيدة قبل عام ١٨٤٢ ، وقد تبع كوخ النسج، كما فى "ألزاس"، تطور صناعة الآلات المحلية. وهكذا، فعلى الرغم من أن أول نول آلى قد ظهر فى عام ١٨٢٥، وأنه قد تم تأسيس أول مصنع للنسج فى عام ١٨٣٠، فإن التقنية الحديثة لم تنتشر حتى الأربعينيات من القرن التاسع عشر عندما طور "كاسبار هونيجر" نولا محسنا وأسس صناعة بتلك الوسيلة. وعند منتصف القرن، كان عدد يقدر بثلاثة آلاف من الأنوال الآلية يعمل بشكل فعال[١].

وبناء عليه، كانت صناعة القطن فى أوروبا لا تزال، فى نهاية الفترة التى نتحدث عنها، تتميز إلى حد كبير بنفس تشتت وريفية البداية. وكانت هناك فروق كبيرة بين الدول وبين الأقاليم فى الإنتاجية والمهارة، غير أن هذه الفروق لم تفرض، على الرغم من ذلك، نوع التركيز والترشيد الذى كانت تقتضيه ضمنا . وكانت التكنولوچيا متخلفة عن تكنولوچيا إنجلترا بمسافة جيل أو أكثر. وأدت الحواجز الطبيعية والاصطناعية إلى حماية الأسواق المحلية لوقت قصير، كما ترك الازدياد العام فى عدد السكان وفى الثروة المجال لكل شيء.

وكانت صناعة المنسوجات الصوفية أكثر بطئا بالطبع فى الميكنة، وهذا على الرغم من بدايتها المبكرة. وهنا أيضا نجد نموذجا من التشتت والريفية، وهنا أيضا نجد الفجوة المتزايدة بين المراكز التقدمية والمتخلفة.

وكانت أهم المؤسسات فى فرنسا موجودة فى "روبى" (Roubaix)(إنجاز مثير للإعجاب والاحترام من جانب رجال الأعمال، والذى كان يقتضى ضمنا التحول من القطن إلى الصوف)، و"ريمنز"، وبدرجة أقل كثيرا فى "سانت كنتين" و"إلبوف". وكان

(١) Oscar Haegi, Die Entwicklung der zurcheroberlandischen Baumwollindustrie (Weinfelden, 1925), p. 57; A. Jenny-Trumpy, art. 'Textilindustrie: a, Baumwollindustrie', in Handworterbuch der schweizerischen Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung, ed. N. Reichesberg, vol. 3, II (I) (Bern, 1911), p. 889.

هناك أيضا عدد قليل من المصانع فى "ألزاس"، والتى كانت كالعادة من بين أحدث مصانع الدولة. وعلى الطرف الآخر من الميزان، كانت هناك المراكز المتبقية الصغيرة فى الجنوب - "لوديف"، و"كركاسون"، و"كاستر" - والأخصائيون فى الأقمشة الفخمة - "سيدان"، و"لوفييه"، و"باريس" - وكانت الصناعة بوجه عام تعانى من جميع العقبات ضد التقدم التكنولوچى المتأصلة فى النسيج، والتى ضاعفتها فى هذه الحالة ظروف استثنائية: وهى النوعية غير المنتظمة والرديئة للصوف الخام المستخدم، ومحاولة إنتاج تشكيلة كبيرة من الأقمشة وإثارة تغييرات سريعة فى النمط السائد. ويجب الإشارة إلى أن هذه المحاولة كانت ناجحة، واكتسب منتجو أرفع وأنعم الأقمشة شهرة دولية، فحاول البريطانيون دون جدوى محاكاة المنسوجات الصوفية الناعمة الفرنسية.

كانت أول عملية تمت ميكنتها، على مر التاريخ، هى غزل الخيط الصوفى؛ إذ كانت الأقاليم الأكثر تخلفا فقط هى التى تغزل الصوف المشط على العجلة أو دولاب الغزل فى بداية العشرينيات من القرن التاسع عشر. بيد أنه كان يتعين على غزالى الصوف أن ينطلقوا إلى الأمام على المدى البعيد، إلى حد ما بسبب مقاومة الصوف الممشط الشديدة للمعالجة الآلية، وإلى حد ما لأن الطلب على الأقمشة الأمتن والأخف كان أكثر مرونة. وهناك أمثلة منفردة عن آلات فى الغزل الصوفى قبل عام ١٨٢٠، غير أنها لم تنتشر فى الواقع حتى أواخر العشرينيات وأوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وفى منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر، كانت أكثر من نصف مليون وشيعة تعمل بشكل فعال، وكان هناك فى عام ١٨٤٤، عدد قليل من الفاعلين الذاتيين فى "ريمز".

أما النسج فكان مسألة أخرى. إذ كانت الأفضلية الميكانيكية للنول الآلى على النول اليدوى أقل حتى مما فى القطن، كما كان نوع المنتج النهائى يحول دون الطلبات الكبيرة؛ مما أدى إلى زيادة تكلفة العمل إلى حد كبير لكل وحدة من وحدات المنتج. ومن جديد، كانت "ريمز" هى التى تبدو أنها قد أدخلت التقنية الحديثة فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر، غير أن الأنوال الآلية قد ظلت شيئا نادرا، كما يحدد تاريخ انتشارها بنهاية العقد التالى.

وكان إنتاج الصوف في ما هي الآن بلچيكا ، مركزا في "فيرفييه" وحولها، التي أشرنا إليها من قبل كمركز نشيط ومستقبلي، وقادر إلى حد بعيد على المنافسة في الأسواق البعيدة، ويقظ للتغييرات في التقنية والنمط. وقد ازدهرت "فيرفييه" للغاية في عهد نابليون، وذلك بفضل توسيع السوق واحتياج الحكومة الكبير إلى الأقمشة الصوفية. إلا أن تذويب الإمبراطورية قد أضر بكل شيء إلى حد أبعد، وتضاعف الضرر - كما حدث بالنسبة إلى صناعة القطن في "جنت" - نتيجة لسياسة الضريبة الجمركية قبل التجارية لهولندا. ومع ذلك، فقد زادت القدرة كما ارتفع الإنتاج، إلى درجة أن عددا كبيرا من المؤسسات قد أفرط في التوسع، وجلبت أزمة عام ١٨٣٠ أكبر حصاد من الإخفاق في التاريخ. وبدأ التوسع من جديد في منتصف الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وذلك إلى حد بعيد بسبب التحول من القماش المعتاد والمتعارف عليه إلى الأنسجة الصوفية غير المألوفة والأقمشة الممزوجة، وكان هذا هو الطريق الذي كان تسلكه "روبي-توركوان"، و"ريمز"، والمراكز الفرنسية الرئيسية الأخرى. إنجاز مثير تماما للإعجاب والاحترام؛ بيد أن النمو لم يكن سريعا جدا كما في "روبي" أو حتى "إلبوف" : إذ تشير الإحصاءات إلى زيادة من ٣٥,٠٠٠ إلى ٦٤,٠٠٠ قطعة بين عامي ١٨٠٩ و١٨٥٢ ، كما يبدو أن إنتاج الغزل الصوفي قد ازداد بسرعة أكبر : من ١١,٣٠٠ إلى ٢٥,٠٠٠ كجم بين عامي ١٨٤٢ و١٨٤٩ فقط [1].

وعلى الرغم من أن "فيرفييه" كانت أول مركز للصوف في أوروبا يستخدم الآلات، فإنها لم تحافظ على تقدمها التكنولوچي، إذ لم يتم إدخال المغزل الآلي قبل عام ١٨١٨ - أجهزة خشبية تدار باليد، تحتوي كل واحدة منها على ١٢٠ إلى ١٨٠ وشيعة - كما لم يصبح الفاعل الذاتي شائعا قبل الستينيات من القرن التاسع عشر. علاوة على ذلك،

١) تتعلق هذه الأرقام على ما يبدو بالمدينة فقط، وليس بالمنطقة.

J. S. Renier, Histoire de l'industrie drapiere au pays de Liege et particulierement dans l'arrondissement de Verviers (Liege, 1881), p. 108; Lebrun, 'La viroluzione industriale', Studi storici, II (1961), 606 n. 51.

يبدو أنه لم يتم تبنى آلة الغزل الحقيقية حتى عام ١٨٤٠ تقريبا، بل كان غزل الغزل الصوفى أبطأ حتى فى التطوير، ربما إلى حد ما لأنه لم يكن هناك سوق محلى للغزل. وقد أسست مدام "بيولى" - وهى إحدى هؤلاء النساء الأسطوريات من صاحبات المشاريع والتى تبدو أنها كانت نتيجة ثانوية للشركات العائلية الأوروبية - أول مصنع لتشغيل الصوف المشط. وكان هذا المصنع ناجحا من الناحية التجارية، غير أنه كان بطيئا فى التطوير من الناحية التكنيكية - كان كل مغزل من المغازل الآلية المستخدمة فى عام ١٨٤٠ يحتوى على ٤٠ وشيعة فقط- كما أنه لم يشير إلى بداية اتجاه. وعندما بدأت "فيرفييه" نسج الغزل الصوفى فى عام ١٨٧٠، كانت مجبرة فى بادئ الأمر على استيراد الغزل من "روبى". وجاءت أسرع المكاسب، كما حدث فى صناعة القطن بـ "جنت"، من استخدام الطاقة البخارية؛ إذ لم يكن نهر "فسدر" كافيا لمصانع المنسوجات فى المنطقة من قبل فى نهاية القرن الثامن عشر. وقد تم تركيب أول محرك فى عام ١٨١٦، وبحلول عام ١٨٤٥، كان ٩٩ محركا من ٢١٤ فى مقاطعة "ليبج"، يتم استخدامها فى إنتاج المنسوجات الصوفية، كما كان ٦٨ محركا من هذه المحركات موجودا فى "فيرفييه".

ولم تكن صناعة الصوف قوية أبدا فى ألمانيا. وكان الكتان هو القماش الشعبى الشائع بين عامة الناس، كما فى بلچيكا: فقد كان أرخص بكثير من الصوف، كما كانت تتم زراعة الكتان فى كل مكان. وقد كتب الخبير الإحصائى "ديتريس"، الذى قدر الاستهلاك لكل فرد من الصوف فى عام ١٨٠٠ تقريبا بنصف ذراع فى العام، يقول: «أنه من المعروف إلى أى مدى كان الجماهير فى الريف، وبتعبير آخر، الجزء الرئيسى من الطبقات العاملة، يفتقرون إلى الملابس الصوفية قبل عام ١٨٠٦ ، إذ كان يتعين على سترة الفلاح الصوفية أن تصمد وتتحمل عدة سنوات، وكثيرا ما كان الخادمون وعمال المياومة يظهرون فى الشتاء شديد البرودة بثياب من الكتان»(١).

(١) Cited by Schmoller, Deutschen Kleingewerbe, p. 473.

وقد أفاد إدخال الغزل والنسج الآلي، في وضع كهذا، صناعة القطن في المقام الأول، والتي كانت – بالإضافة إلى ميلها التقني إلى الآلات – تنتج بدائل الفقراء عن قماش الكتان. فقدر اثنان من الخبراء الإحصائيين البارزين في ألمانيا، الاستهلاك لكل فرد من الأقمشة الرئيسية الثلاث في عام ١٨٤٩ كما يأتي: ذراع واحد من الصوف، وخمسة أذرع من الكتان، و١٦ ذراعًا من القطن [1]. وقد نمت صناعة الصوف ببطء بسبب عدم مرونة الإمداد بالمادة الخام وضعف الطلب، متشبثة في ذلك الحين بالتقنيات العتيقة.

هذا وقد ظهر دولاب الغزل قرب بداية القرن وانتشر بسهولة بين تجار الأجواخ الأكثر ثراء، الذين اكتشفوا أنه وسيلة رخيصة إلى حد ما لضمان معظم احتياجاتهم من الغزل داخل المصنع. أما المشروع المعتاد، فلم يكن في استطاعته أن ينسجم إلا مع اثنين أو ثلاثة فقط من هذه الأجهزة. وبناء عليه لم تكن الميكنة تشكل تهديدا مباشرا للغزالين اليدويين في المناطق الريفية؛ إذ كان الفلاح يغزل حيثما ينسج، وقد استمرت صناعة بعض أنواع غزل التريكو والجوارب على العجلة حتى إلى ما بعد منتصف القرن.

وكانت هناك بلا شك بعض المراكز لإنتاج المصانع – آشن، وموتشو، وريشنباخ، ومدن أخرى في ساكسون فوجتلاند، وأوسبورج، وكوتبوس. غير أنه من المحتمل أن تكون كلمة مصنع متسمة أكثر مما ينبغي بالمبالغة الحمقاء، إذ لم تكن معظم المصانع أكثر من ورش كبيرة مرتبطة بعملية النسج في إطار مقاولة من الباطن. وكانت التجهيزات تتضمن بعض الآلات التحضيرية ودولاب غزل أو اثنين؛ إذ كان متوسط عدد الوشائع في بروسيا عام ١٨٣٧ هو ١٠٣ فقط. وكانت أكبر المؤسسات في منطقة آشن (١٠٠٠ وشيعة تقريبا عام ١٨٤٣)، وفي سكسونيا (٥٧٠ عام ١٨٣٧)، وسيلزيا.

(١) Amtlicher Bericht (cited above, p. 395 n. 2), II, 86-7.

كانت العوائق الرئيسية ضد تطوير صناعة الآلات على نطاق واسع، هى رخص سعر العمالة الاستثنائى وضغط المنافسة البريطانية. وكانت معظم المؤسسات الصغيرة تعلق بقاءها على تطوير سلعة من نوع فريد لا يتم إنتاجها فى الخارج؛ فكانت النتيجة وضع حد أعلى للطلب وتقليص فرص النمو. وقد انتقد أعضاء اللجنة الألمانية الرسمية فى معرض كريستال بالاس، أبناء بلادهم بسبب افتقارهم إلى القدرة المبدعة وإصرارهم على إنتاج نوع معين من القماش. وعلى الرغم من ذلك، فقد شهدت سنوات الأربعينيات من القرن التاسع عشر، العديد من المصانع الجديدة الضخمة وفقا للمقاييس الألمانية، والمتواضعة وفقا للمقاييس البريطانية. وأصبحت المصانع الصغيرة الشبيهة بالورش تعانى من المشاكل فى وجود هذه المصانع. إذ كان منتجها الخشن غير المصقول يبدو رديئا بالمقارنة مع الأقمشة المصقولة للغاية التى تنتجها المراكز الأضخم والأكثر خبرة، كما لم يعد السوق المحلى منطقة منعزلة مع التحسينات فى وسائل النقل. فلجأ صاحب المصنع الصغير الذى يواجه المبيعات المنخفضة إلى العلاج التقليدى : وهو الغش. فكان يخفض الأسعار، لكنه كان ينتج قماشا أضعف، ومقصراً ومقصوصاً بصورة رديئة مقابل النقود - مما كان يزيد مشاكله فحسب. وقد كان فى طريقه إلى النهاية ومعه ورشته الصغيرة جدا للغزل، من قبل أن يقرر النول الآلى مصيره بمدة طويلة. هذا وقد بلغ متوسط عدد المغازل أكثر من الضعف ما بين عامى ١٨٣٧ و١٨٤٩، أى من ١٠٣ إلى ٢٣٥؛ ووصل هذا العدد بحلول عام ١٨٦١ إلى ٥٩٢ ، وكانت أكبر المصانع لا تزال فى سيليزيا (متوسط ٧٨٤)، ومملكة سكسونيا (٩١٤)، ومنطقة الراين (١٢٤٦). وكان المتوسط بالنسبة إلى الزولفراين ككل والذى يوجد به ١,١١٧,٨٧٠ وشيعة هو ٦٢٩، ممثلا ربما نصف دستة من الآلات، وكان متوسط القوة العاملة هو ١٥- بشكل يختلف جدا عن الـ "وست رايدينج".

وبالمقارنة مع صناعة المنسوجات الصوفية التى أدت إلى إمداد من الصوف المحلى أكثر من كاف لاحتياجاتها، كانت صناعة الغزل الصوفى الألمانية تعانى من نقص فى الصوف ذى المادة الليفية الطويلة الصالح للتمشيط. ويضاف إلى ذلك أن

نقيض هذه الظروف، وبتعبير أدق، وجود الصوف الطويل المنتج محليا، قد جعل الغزل البريطاني لا يفوقه شيء تقريبا كما أعاق الطموحات الألمانية في المنافسة بشكل خطير. وكان عدد الوشائع لغزل الصوف الممشط في بروسيا عام ١٨٤٠ هو ٥٦,٢٥٨، مقابل ٣٨٠,٨٣٩ للصوف. وانكمش العدد في عام ١٨٤٦ إلى ٣٢,٤٧٠ في الواقع، موزعين فيما بين ٢٥٣ مؤسسة؛ وكان متوسط ١٢٨ لكل مؤسسة معادلا لقدرة ثلاثة دواليب غزل أو زوج من المغازل اليدوية الصغيرة. وأنجزت سكسونيا على وجه أفضل منها: إذ كانت تتضمن ١٤ مصنعا في عام ١٨٣٦-١٨٣٧، بمعدل ١٤٠٠ وشيعة؛ وبعد ربع قرن، كان هناك ٣٩، كما تضاعف الحجم المتوسط تقريبا إلى ٢٦٨٠ ، أما بالنسبة إلى ألمانيا ككل، فيقدر "فيباهن" عدد وشائع الغزل الصوفي الممشط عام ١٨٤٥ بحوالي ٣٠٠,٠٠٠ ، ويشتمل هذا بشكل محتمل على عجلات ودواليب الغزل في الأكواخ؛ وفيما عدا ذلك، يواجه المرء هبوطا إجماليا خطيرا إلى ٢٥٢,٠٠٠ وشيعة بالمصانع عام ١٨٦١[(١)]. غير أن هذا التقليص ليس مما لا يتصوره العقل؛ إذ كانت صناعة الصوف الألمانية تعتمد في هذه السنوات بشكل متزايد على الغزل الخارجي الذي ارتفعت وارداته من مقدار لا قيمة له في عام ١٨٣٦، إلى ٥٣,٠٠٠ مقياس وزن (أو هندرديت) عام ١٨٥٠، و٢١٣,٠٠٠ في عام ١٨٦٤ ، وكان هذا في معظمه غزلا إنجليزيا ممشطا. وإذا قدرنا استهلاك الخيوط المغزولة من الصوف الممشط بسخاء بنصف استهلاك الغزل الصوفي، فإن هذه الواردات كانت تبلغ في ذلك الحين حوالي ربع مخزون الناسجين من الأقمشة الصوفية الرفيعة والمختلطة في منتصف القرن. كما كانت الواردات توفر نصف احتياجات الصناعة بشكل محتمل، بحلول أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر عندما بلغ الإنتاج المحلي من الخيوط المغزولة من الصوف الممشط حوالي ١١٠,٠٠٠ مقياس وزن في العام.

(١) [G. W. von Viebahn], Amtlicher Bericht uder die allgemeine deutsche Gewerbe-Ausstellung zu Berlin im Jahre 1844 (3 vols.; Berlin, 1845), I, 174-93, especially p. 185; Idem, Statistik des zollvereinten und nordlichen Deutschlands (3 vols.; pagin. cont.; Berlin, 1858-68), pp. 885-8.

هذا ويكشف ركود أو انهيار مقدار كبير من صناعة الخيط الألمانى المغزول من الصوف الممشط، بالإضافة إلى النطاق الضئيل من الإنتاج، عن التخلف التكنولوچى للصناعة. وسوف يكون من الصعب تحديد أيهما كان السبب وأيهما كان النتيجة. وربما كانت التأثيرات تعمل فى الاتجاهين. وعلى أية حال فقد حصل الغزل اليدوى الذى كان يبدو أنه فى طريقه إلى النهاية فى الثلاثينيات، على فرصة جديدة للعيش أو النشاط عندما ارتفعت أسعار الغزل الإنجليزى فى الأربعينيات، واعتمد فى بقائه فى الريف إلى ما بعد منتصف القرن، على العمل رخيص الثمن للرجال والنساء والأبناء. أما النسج، فكان كما يمكن أن نتوقع حتى أبطأ فى التغيير. فقد ظل النول الآلى. الذى أصبح شائعا فى المنسوجات الصوفية فى أوائل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وفى صناعة الأقمشة الرفيعة من الصوف فى Wuste Giersdorf(سيليزيا) تحت الرعاية شبه الرسمية فى عام ١٨٤٢ . شيئا نادرا حتى الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وكانت بروسيا تملك حوالى ١٢٠٠ نول منه فى صناعة المنسوجات الصوفية وفى صناعة الأقمشة الصوفية الرفيعة فى عام ١٨٤٩، مقابل ٢٦,٧٠٠ نول يدوى[1] . وقد ظلت فائدته المالية ضئيلة لفترة طويلة، على الرغم من أنه كان ينسج قماشا أشد إحكاما، وقد كان يستخدم فى صناعة الأقمشة البسيطة المتينة.

وكانت غرامات التقادم فى النسج أخف بكثير مما فى الغزل، بسبب هذه الفروق الطفيفة نسبيا بين التقنيات الحديثة والقديمة. وكان الأهم من المعدات هو نوع

(١) A. Wache, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der technischen Entwicklung der deutschen Wollindustrie (Leipzig, 1909), p. 81; Schmoller, Deutschen Kleingewerbe, p. 523.

كان هناك بالنسبة إلى الزولفراين ككل، ٢٥٩٢ نولا آليا فى مصانع المنسوجات الصوفية عام ١٨٦١، مقابل ١١,٨١٨ نولا يدويا؛ و٣٦٥٥ نولا آليا فى مصانع الأقمشة الصوفية الرفيعة، مقابل ٩٠٦٨؛ بالإضافة إلى ٦٧,٣٤٣ نولا يدويا فى الأكواخ والورش.

O. Schwarz, 'Die Betriebsformen der modernen Grossindustrie', Zeitschrift fur die gesamte Staatswissenschaft, xxv (1869), 580.

القماش وصقله، وقد كانا يعتمدان على مهارات العمالة والإدارة ونوقيهما. وبينما كان الألمان يستوردن حصة متزايدة من غزلهم من الخارج، فإن صادراتهم من القماش قد نمت بقوة: فقد تضاعفت صادراتهم من المنسوجات الصوفية ثلاث مرات منذ عام ١٨٣٦ إلى عام ١٨٦٤، وكانت تمثل ربما ثلثى الإنتاج الإجمالى، كما انطلقت صادراتهم من الأقمشة الصوفية الرفيعة كالصاروخ فى فترة أقصر من عام ١٨٤٣ إلى عام ١٨٦٤، من ٣١٢ إلى ١٠٨,٠٨٢ مقياس وزن. وقد كان "فيباهن" قلق البال بشأن فرع الغزل الذى كان بوضوح إحدى نقاط ضعف الصناعة الألمانية. ولكن كان فى استطاعته أن يكون راضيا تماما عن صناعة القماش: «حتى إذا كانت لا تزال للإنجليز أفضلية فى الكثير من السلع القوية، والمتينة، أو للفرنسيين فى بعض الأقمشة الرفيعة جدا والمنقوشة، فإن صناعة الصوف الألمانية كانت لا تزال تقف فى حقول اختصاصها على رأس هذا الفرع من المدنية» (١).

ولم يشهد النصف الأول من القرن تحولا فى التقنيات فى الصناعة الثقيلة – كما فى صناعة النسيج – كما حدث فى بريطانيا، ولكن انتشارا بطيئا ومتقطعا للأساليب الحديثة جنبا إلى جنب مع القديمة. غير أنه كانت هناك اختلافات رئيسية؛ إذ كانت للعوامل المادية – وهى توفُّر ونوعية الموارد، وتكاليف النقل – أهمية خطيرة فى الميتالورجيا بالمقارنة مع الصناعات الخفيفة. كما يبدو فى حالات كثيرة أن رجال الأعمال البارعين كانوا يشكلون ميزة حاسمة فى صناعة النسيج : فكيف يمكن بطريقة أخرى تفسير نجاح تلك المراكز مثل مولهاوس، ومنطقة روبى–توركوان، أو كريفلد – أو برنو أو لودز علاوة على ذلك – التى لم تكن متميزة بشكل ملحوظ بطبيعتها أو التى كانت حتى فى موقع أسوأ بالمقارنة مع المنافسين الأقل ازدهارا؟ غير أنه كان فى استطاعة المعدن الخام والفحم الرخيصين أن يخفيا عددا وافرا من الأخطاء فى صناعة الحديد، ولم تستطع كل براعة العلم أن تعوض عن غيابهما.

(١) Viebahn, Statistik, pp. 917-18, 921, 923.

وقد حدث التحول من التقنيات القديمة إلى الحديثة فى صناعة الحديد الأوروبية، فضلا عن ذلك، بمقتضى حفز خارجى استثنائى. وهكذا نجح تحسن وسائل النقل إلى حد كبير فى تشجيع الصناعات التى تنتج سلعا ذات وزن وحجم كبيرين بالمقارنة مع القيمة، أكثر من الصناعات الخفيفة. وفى الوقت نفسه، ازداد الطلب بسرعة أكبر (وبتعبير أدق، تغير اتجاه منحنى الطلب إلى نقطة أبعد إلى اليمين) بالنسبة إلى الصناعات التى نما سوقها، ليس فقط بسبب الزيادة فى عدد السكان وفى الثروة، ولكن أيضا بسبب التغيير العام فى التكنولوچيا: إحلال الوقود المعدنى محل النباتى، والآلات المعدنية محل الخشبية، واستخدام الأنابيب الحديدية لنقل الغاز والماء ومياه المجارى؛ وانتشار المحرك البخارى، وقدوم السكك الحديدية. هذا وقد اعتمدت الثورة الصناعية فى بريطانيا على صناعة القطن التى نمت بسرعة أكبر من الشعب الأخرى للصناعة قبل عام ١٨٠٠ وسحبتها معها. أما فى أوروبا فكانت الصناعة الثقيلة - الفحم والحديد - هى القطاع الرئيسى. ولا بد من التشديد على أن هذا الانعكاس كان فى الحقيقة نتيجة لتوقيت النمو - وليس نتيجة لقانون هيكلى للنمو الاقتصادى. وقد أدى تجمع وتفاعل التغييرات التكنولوچية إلى جعل هذا العصر عصرا للمعادن، بل إن صناعة الحديد قد نمت فى هذه السنوات بسرعة أكبر من صناعة الغزل والقماش حتى فى بريطانيا، حيث كانت تجارة القطن تبيع معظم سلعها فى الخارج، وكانت مستمرة فى التمتع بمنحنى طلب مرن للغاية، فازداد إنتاج الحديد فى تلك السنوات أسرع من إنتاج الغزل أو القماش.

وأعود وأستدرك أن تأثير هذا الطلب القوى والمتزايد على المنتجات الميتالورجية على التقنية كان شيئا آخر. فقد شجع الطلب على التغيير، من جهة، عن طريق الضغط على قدرات المصنع القديم والتبشير بمكافآت ضخمة للتجديد. وأدت الحماية الفعلية للأسواق، من الجهة الأخرى، إلى إتاحة الفرصة لعدد كبير من أصحاب مصانع الحديد لعدم القيام بعمل والحصول على الأرباح بوفرة عن طريق تجهيزات متقادمة، وخصوصا حيث - كما كانت الحالة غالبا - كانت سلعته محمية بشكل طبيعى أو بشكل زائف من المنافسة الخارجية. وحتى نكون منصفين، فلا بد من أن نشير إلى أن

موقع صاحب مصنع الحديد لم يكن يسمح له دائما بالتحول إلى الوقود المعدنى، وأن التحول كان مكلفا حتى حيثما كان هناك فحم، وأن التجديد كان يتطلب نفقة أولية أكبر من التى كان يتطلبها فى صناعة النسيج.

ونتيجة لذلك، كان لنمو صناعة الحديد الأوروبية فى هذه المرحلة شعبتين، وذلك على خلاف تلك الصناعة فى بريطانيا. إذ كان هناك، من جهة، إدخال التقنيات الحديثة لاستخدام المعادن وانتشارها الضخم، أما من الجهة الأخرى، فكان هناك توسيع المصنع قديم الطراز، الذى دخلت عليه التحسينات إلى حد ما ولكنه متقادم.

وكانت العملية تختلف، بالطبع، من دولة إلى الأخرى. فقد أدى تدفق الواردات البريطانية إلى فرنسا قبل واترلوو وبعدها، إلى الإضرار بصناعة الحديد الفرنسية، كما أضر بصناعة النسيج. وكان المصنع الوحيد الذى ينتج حديد تيار فحم الكوك الهوائى، فى تلك المرحلة، هو لوكروزو، وكان "لوكروزو" يصنعه بصورة رديئة؛ فأفلست المنشأة فى عام ١٨١٨ ، ونجح عدد من أصحاب مصانع الحديد بحلول نهاية العقد، من ناحية ثانية، فى التغلب على المشاكل التقنية (التى كانت أكبرها هى عدم ملاءمة الفحم، والمعدن الخام أو كليهما لعملية الصهر باستخدام فحم الكوك) وأسسوا الأسلوب الجديد على أساس قوى : وخصوصا جالوا فى تيرينوار، ودوفو فى فورشامبولت، ووندل فى هايانج . وبلغ الإنتاج القومى من تماسيح حديد تيار الفحم الهوائى فى منتصف العشرينيات من القرن التاسع عشر، أربعة أو خمسة آلاف طن على الأرجح، وازداد ثمانية أضعاف خلال عقد واحد، كما بلغ ١٨٧,٤١١ بحلول عام ١٨٤٦ . وازداد، من ناحية ثانية، خلال هذه الفترة الفاصلة، عدد أفران تيار الفحم الهوائى بنحو الثلثين – إذ كان هناك ٣٧٥ فرنا تقريبا فى عام ١٨٢٥ و٦٢٣ فى عام ١٨٤٦ – كما زاد الإنتاج بشكل أسرع قليلا من ١٩٤,٠٠٠ إلى ٢٣٥,٠٠٠ طن [1]. وفى

١) يشتمل الرقم الثانى على الإنتاج عن طريق مزيج من الخشب والفحم، وكان يتم داخل هذا الصنف المزوج، استخدام أكثر من طنين من الفحم النباتى لكل طن من الفحم أو فحم الكوك .

Résumé des travaux statistiques de l'Administration des Mines en 1847, p. II.

الواقع أنه لم تزدهر تقنية الصهر القديمة فحسب، بل إن حتى المسمى بفرن "كتالان" لتشكيل المعادن، والمنحدر من الفرن القديم الذى تقدم زمنيا على الفرن العالى، قد أطال وجوده العنيد أكثر من اللازم على منحدرات "بايرنيز" وفى الـ "ماسيف سنترال".

وقد تعلمت دول القارة الأوروبية التنقية بالفحم أولا، على عكس بريطانيا حيث جاء تسويط الحديد بعد صهارة فحم الكوك بأكثر من نصف قرن. وهذا هو التسلسل الطبيعى من الناحية التكنولوچية: التوفير فى الوقود والركاز (المعدن الخام) أكبر فى التنقية، وعدم وجود الاحتكاك المباشر بين الوقود والمعدن يمنع بعضًا من أخطر المشاكل المرتبطة بالتكوين الكيميائى للمواد المستخدمة، كما أن التكلفة الأولية للتحول إلى الفحم فى التنقية أقل كثيرا مما فى الصهر.

وكانت فترة التجديد والابتكار فى فرنسا هى أواخر السنوات من ١٢ إلى ١٩ من القرن التاسع عشر وأوائل العشرينيات من القرن نفسه، وكان المبتكرون رجالا مثل "وندل"، و"دوفو"، و"جالوا"، وفى فترة أحدث إلى حد ما، "فريرجان"، و"فيين"، و"مانبى"، و"ويلسون"، فى "شارنتون" و"لوكروزو". وهذا هو على وجه الضبط ما يمكن أن يتوقعه المرء : يكمن أكبر توفير فى تجميع صهارة فحم الكوك وتسويط الحديد ودرفلته، وكان الرواد فى أحد المجالات لا بد من أن يكونوا هم الرواد فى المجال الآخر. وخلال بضع سنوات، كانت التقنية الحديثة قد انتشرت فى جميع أنحاء الدولة: ففى بداية عام ١٨٢٦، كان عدد أفران التسويط العاملة أكثر من ١٥٠ على الأرجح (والتى كان يتم تشغيل حوالى ثلثها بالتزامن مع مصانع الدرفلة)، كما كان يتم تصنيع حوالى ٤٠٪ من الإنتاج الإجمالى للحديد القابل للطرق بواسطة الفحم. وبعد ذلك بعقدين، أى فى عام ١٨٤٥، كان هناك حوالى ٤٣٧ فرن تسويط (وكان يتم تشغيل ٣٨٢ فرنا منها وفقا للأسلوب الإنجليزى، وبتعبير أدق، بالتوافق مع مصانع الدرفلة)، والتى يبلغ إنتاجها ٢٢٦,٨٧٧ طنا من الحديد المطاوع وقضبان السكك الحديدية، أو ثلثى إنتاج إجمالى قدره ٣٣٥,٢٦٧ طنا.

وقد رافقت التحول من الوقود النباتي إلى الوقود المعدني، تحسينات متعددة في بناء وتشغيل المصانع والتجهيزات. فقد كبر الفرن العالي كما في بريطانيا. وكان الفرن الذي يبلغ طوله ١٥ متراً في "لوكروزو" استثنائيا في عام ١٨٢٥، حيث كانت الوحدة الفرنسية المتوسطة تنتج حوالي ١٣٢٥ طنا متريا من الكتل المصبوبة من المعدن الخام كل عام. وفي عام ١٨٦٤، كان ذلك الارتفاع مميزا بالنسبة إلى أفران تيار فحم الكوك الهوائي، كما كان معدل الإنتاج يبلغ ٣٤٠٠ طن. كذلك تضاعف إنتاج الحديد المطاوع لكل فرن تسويط من ٣٠٠ طن على الأكثر، إلى ٦٠٠ طن تقريبا في الفترة نفسها.

وقد انقلبت صناعة الحديد البلچيكية إلى الوقود المعدني أسرع من الفرنسية لعدد من الأسباب : الوفرة النسبية للفحم وقربه من المعدن الخام - إذ كانت بلچيكا أكبر منتج للفحم في القارة الأوروبية في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر-، والقدر الأدنى من الحواجز الجمركية والضغط الناتج للمنافسة البريطانية، ووحدة السوق الوطنية والمنافسة الناتجة بين الأقاليم، ورأس مال المخاطرة الضخم من تلك المؤسسات مثل "سوسيتيه چنرال".

وكان أول فرن عال يستخدم فحم الكوك هو فرن "هوديرس" قرب "كوييه" - وهو فرن صغير معد في الأصل لحرق الفحم النباتي - أما أول فرن عال تم بناؤه من أجل فحم الكوك، فهو فرن "كوكريل" في "سرينج" عام ١٨٢٣ ، وكانت السنوات التالية فترة من التجربة والخطأ، كما حدث في فرنسا؛ إذ كانت معظم أفران فحم الكوك المبكرة - وكانت هناك عشرة أفران في عام ١٨٣٠ - صغيرة وغير اقتصادية. ثم حدث بعد ذلك تعاقب للازدهار والركود. حيث شهدت بداية الثلاثينيات من القرن التاسع عشر تقدماً سريعا (كان هناك ثلاثة وعشرون فرن فحم كوك في عام ١٨٣٦)، تبعه توقف خطير في عام ١٨٣٧-١٨٣٩ ، واضطرت "كوكريل" إلى تصفية أعمالها وتمت إعادة تنظيمها كشركة تجارية، وتوقف بنك بلجيكا مؤقتا عن الدفع ، وأفلست شركات حديد متعددة، وانخفض عدد أفران تيار فحم الكوك الهوائي العاملة إلى سبعة عشر. غير أن التوسع قد بدأ من جديد في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، وأصبح هناك بحلول عام ١٨٤٧، ستة وأربعون فرنا فعالا لفحم الكوك. كما انخفض عدد وحدات الفحم النباتي

العاملة خلال الفترة نفسها من عام ١٨٣٠ إلى عام ١٨٤٧، من واحد وتسعين إلى خمسة وعشرين[١].

وكان هذا التوسع والتنظيم الرشيد يعكسان إلى حد ما فتح السوق الألمانية للحديد البلچيكي، إذ كانت المشكلة الرئيسية بالنسبة إلى أصحاب مصانع الحديد البلچيكيين، كما في صناعة النسيج، هي عدم كفاية الطلب المحلي والعجز الناتج عن تحقيق وفورات الحجم الكامنة في التقنيات الحديثة. وقد حاولت الحكومة البلچيكية حل المشكلة في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر عن طريق إنشاء اتحاد جمركي مع فرنسا، غير أن معارضة أصحاب المصانع الفرنسيين لأسباب واضحة، والحكومة البريطانية لأسباب متعلقة بالدولة، قد أوقفت المشروع. كما فشلت محاولة مشابهة للانضمام إلى الزولفراين في الأربعينيات من القرن التاسع عشر (كما فعلت لوكسمبورج عام ١٨٤٢) بسبب المعارضة الفرنسية، غير أن الحكومة البلچيكية قد نجحت في الحصول على تخفيض بنسبة ٥٠٪ في الرسوم الألمانية على الحديد. وفي وقت ما عندما كان الاستهلاك الألماني للحديد يحطم الأرقام القياسية بسبب فترة رواج السكة الحديدية، كانت هذه الميزة تعطي دفعة هائلة للصناعة البلچيكية : فبينما كان الحديد البلچيكي يبلغ سدس الواردات الألمانية من الحديد في عام ١٨٤٢-١٨٤٣، فقد كان يمدها بأكثر من ثلثي احتياجاتها عام ١٨٥٠، كما قفزت الكتل المصبوبة من المعدن الخام المشحونة بالسفن إلى الزولفراين، فجأة، من ٩٥٠٠ إلى ٧٦,٠٠٠ طن.

(١) هذه الأرقام من : Beck, Geschichte des Eisens, IV, 688. وهي لا تتفق مع الأرقام الواردة في ص ٦٨٧، التناقضات تعكس بشكل محتمل اختلافات المصادر. ويقدم Official Exposé de la situation du Royaume, 1840-1850, part IV, p. 118 الإحصائيات التالية:

الأفران العالية في بلچيكا

	العاملة		العاطلة عن العمل	
	فحم الكوك	الفحم النباتي	فحم الكوك	الفحم النباتي
١٨٤٥	٣٣	٢٣	١٩	٥٢
١٨٤٦	٤٤	٣٣	١٣	٣٧
١٨٤٧	٥٠	٣٥	١٢	٣٤

وبالمقارنة، كانت هذه العقود فى ألمانيا، عقودا من التقدم البطىء للغاية. وقد تحقق أكبر تقدم فى إنتاج تلك السلع النهائية - الصلب والأشياء المصنوعة من الصلب، مثلا - التى كانت تتطلب مهارات خاصة ومدخلات عالية من العمالة، بالمقارنة مع عمليات الإنتاج الجملى الأولية. وكان هذا التمييز يعكس إلى حد، التقليد الحرفى للشعب وتكاليف العوامل النسبية، ولكنه كان أيضا نتيجة لسياسة ضريبة جمركية تعامل تماسيح الحديد وحتى الحديد المطاوع كمادة خام، وتعرض الأفران وورش الحدادة الألمانية العتيقة للمنافسة البلچيكية والبريطانية.

وكان معظم الإنتاج الألمانى من الحديد، مثل الإنتاج الفرنسى، مرتكزا طوال هذه الفترة على المعدن الخام والخشب والماء. وكان أكبر مركز موجودا فى "راينلاند" : فى الهضاب حول "سيجن"، حيث كان يسهل الحصول على الحديد عالى الجودة، وعلى نجد "ساورلاند" فى الشمال الغربى، الممتلئ بالغابات بغزارة، والذى تقطعه على نحو عميق أنهار متعددة تساعد على تدوير العشرات من عجلات دكاكين الحدادين والمصانع. وكانت "سيجرلاند" تركز على الصهر، و"ساورلاند" على التنقية والصقل. وهنا كانت تقع مراكز "سولينجن" المعروفة عالميا، والتى يعرض شعار النبالة الخاص بها مرساة على سيفين متقاطعين؛ و"رمشيد" بمنجلها الذى يقع تحت أسد هائج واقف على رجليه الخلفيتين وقد بسط قائمتيه الأماميتين؛ و"إيزرلوهن"، وهى المقر الرئيسى لصناعة الدبابيس والإبر، والذى يذكر تقسيمها بالفصل المشهور الذى ألفه "آدم سميث".

وكان تأثير الطلب المتزايد فى هذه المناطق هو فى الحقيقة تكثيف الإنتاج بطرق تقليدية؛ بالمزيد من المناجم، والمزيد من الدواليب المائية(السواقى)، والمزيد من دكاكين الحدادين. وقد أصبح الفحم شائعا ببطء، وبعد ذلك فى تلك المصانع التى كانت تقع بالقرب من الراين وكان باستطاعتها استيراده عبر النهر من "الروهر". وكان يتم استخدامه فى بادئ الأمر فى التنقية فقط، وفى الواقع أن "ساورلاند" قد أنشأت صناعة طرق وتشكيل ناجحة، لتشغيل الكتل المصبوبة من المعدن الخام البلچيكية والبريطانية، أو لتحويل تماسيح الحديد المنجنيزى من "سيجرلاند" إلى صلب. هذا ولم يتم إنتاج تماسيح تيار الفحم الهوائى فى "راينلاند" قبل الأربعينيات من القرن التاسع عشر.

وبالمقارنة، كانت "الرور" غير مهمة؛ إذ لم يكن أحد يدرك حتى ذلك الوقت حجم ونوعية الفحم الذى يمتد تحت حقولها التى كانت لا تزال خضراء. فكان باستطاعة مندوبى ألمانيا الرسميين فى معرض كريستال بالاس أن يكتبوا ما يأتى فى عام ١٨٥٢: «ليس من المتوقع بوضوح بلا شك أن ألمانيا سوف تكون قادرة فى أى وقت على الوصول إلى مستوى إنتاج الفحم والحديد الذى تحقق الآن فى إنجلترا. وهذا متعارف عليه ضمنا فى ما وهبته لنا الطبيعة من موارد محدودة إلى حد بعيد جدا»[١]. يضاف إلى ذلك أن تماسيح الحديد البلچيكية والبريطانية كانت فى الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر، أو على الأقل كانت تبدو، رخيصة أكثر مما ينبغى ليتم التنافس معها. وكانت تقريبا كل تماسيح الحديد التى تنتجها "الروهر" تدخل فى مصبوبات، كما لم يصل أول فرن لتيار فحم الكوك الهوائى فى المنطقة قبل عام ١٨٥١[٢]. ونشأ تسويط الحديد والصقل هنا أيضا على أساس الحديد المستورد والوقود المحلى: إذ كانت أقل من ٥٪ من ٣٥,٠٠٠ طن تقريبا، تم تحويلها إلى أشكال مختلفة من الحديد التجارى، والصاج المطلى بالقصدير، والصلب، فى عام ١٨٤٤، تأتى من أفران "وستفاليا".

وكانت بعض من أحدث ورش الحدادة فى "الرور" و"ساورلاند" من بين الأحدث فى القارة الأوروبية، كما كانت ألمانيا فى طليعة التقدم الفنى فى أحد المجالات وهو الصلب. فقامت "لوهاج" و"بريم" فى عام ١٨٤٩، بتأسيس شركة لاستثمار تقدمهما فيما يتعلق بإنتاج الصلب عن طريق التسويط، وهو أول تقدم رئيسى على الطريق إلى

(١) Amtlicher Berickمذكورة أعلاه ص ١٧٠ رقم: ١) .I, 238 ,

(٢) طبقا لما قاله الدكتور " "Irmgard Lange-Kothe، فإن Friedrich-Wilhelms-Hutte in Mulheim، والتى ينسب إليها عادة نفخ أول فرن لتيار فحم الكوك الهوائى فى "الرور" (عام ١٨٤٩)، قد واجهت مشاكل تقنية فى الواقع وكان يتعين عليها أن تخمد النيران بعد ذلك بفترة قصيرة: هذا ولم يعمل الفرن بنجاح قبل عام ١٨٥٢ . وقد تم فى غضون ذلك إدخال الصهر باستخدام فحم الكوك عن طريق " "Eintrachthutte" بـ ("Hochdahl" بالقرب من "دوسلدورف") عام ١٨٥١، وعن طريق "("Bergeborbeck" بالقرب من "إيسن") عام ١٨٥٢

الصلب الرخيص منذ اختراع عملية البوتقة في القرن الثامن عشر. وبعد ذلك بعامين، أذهل "كروب" معرض كريستال بالاس بعرضه لكتلة هائلة وزنها ٢ طن من فولاذ الزهر (أو فولاذ المصبوبات)، وهي نتيجة للتنسيق المدهش بين العمل والإشراف في صب عشرات البوتقات في آن واحد.

وكانت "سيليزيا" هي المنطقة الوحيدة التي كان إنتاجها في هذه الفترة قابل للمقارنة بإنتاج "راينلاند". غير أنه من الصعب إيجاد منطقتين مختلفتين هكذا في الكفاءة وفي طبيعة تطورهما. فبينما كانت الأولى المستقرة بكثافة والغربية من حيث البنية الاجتماعية والتقليد السياسي، واقعة بالقلب مما كان لمدة قرون واحدا من الطرق العامة الرئيسية للحضارة والتجارة الأوروبية، كانت الثانية مغطاة بالغابات بكثافة، ومعمرة قليلا بالسكان، ومقسمة إلى ملكيات ضخمة لأصحاب أراضٍ أرستقراطيين أثرياء، وهي كانت منطقة حدود تم الفوز بها في الحرب، وبناء عليه محكومة بإمعان من قبل الحكومة البروسية.

ولم تكن "سيليزيا" مشابهة لـ "راينلاند" في الأسواق، ورأس المال، أو المؤسسات؛ إلا أنها كانت تمتلك معادن تشتمل على مستودعات قيمة من المعادن غير الحديدية ومقادير فحم لا تنضب حسبما يقال، وقد كانت أيضا تتحمل الرعاية شديدة التدقيق للدولة. وكانت أقدم مصانع الحديد ومناجم الفحم السيليزية الضخمة عبارة عن منشآت ملكية؛ إذ كانت الأسماء تعلن غالبا عن هذه الحقيقة: Konigsgrube، وkonigshuld، و konigshutte 0 وكانت هذه المؤسسات الحكومية، كما أشير من قبل، من بين أول المؤسسات في القارة الأوروبية التي أتمت الصهر بنجاح باستخدام فحم الكوك، بفضل مساعدة الخبراء الفنيين البريطانيين، وأداء موظفين مدنيين مثل "ريدن".

وبالمقارنة، نجد أن القطاع الخاص قد ظل متخلفا؛ إذ كانت معظم الثروة المعدنية وثروة الغابات مقتناة من قبل نبلاء، والذين كانت طموحاتهم كأصحاب مشاريع مقصورة على شهوة منتشرة للربح، والذين أيضا كان أفقهم محصورا في النزعة الزراعية التقليدية. وكان الفحم والحديد بالنسبة إلى معظمهم، نوعًا من الكنز الدفين،

وإضافة غير متوقعة إلى الثروة التى تمنحها الزراعة والعناية العلمية بالحيوانات الداجنة، وقد استغرق الأمر عدة عقود قبل أن يدرك بعض الرواد أن هناك فى مجال صنع الحديد ما هو أكثر من أفران تشكيل المعادن أو ورش الحدادة الصغيرة التى كانت تخدم الممتلكات، وأن الصناعة مصدر محتمل للدخل أكبر من الزراعة. وقد توانى زملاؤهم فى أن يحنوا حنوهم، إلى حد ما بلا شك بسبب الكسل، وإلى حد ما لأن الخشب كان رخيصا جدا لدرجة أنه - ويأخذ الاختلافات فى النوعية بعين الاعتبار - كان باستطاعة حديد تيار الفحم النباتى الهوائى التنافس مع تماسيح الحديد المنصهرة باستخدام فحم الكوك. ويبدو أن الخشب كان سلعة مجانية تقريبا بالنسبة إلى الكثيرين فى الواقع - إذ كان يتم إلقاؤه ببساطة كنفاية، إذا لم يتم استخدامه فى الأفران. ونتيجة لذلك، ارتفع نصيب تماسيح حديد تيار فحم الكوك الهوائى فى الإنتاج الإجمالى لسيليزيا العليا من ٢٨٪ عام ١٨٣٩ (٩١٠٨ من ٣٢,٤٢٦ طن عن طريق ١١ من ٨٠ فرن) إلى ٣٥٪ فقط فى عام ١٨٤٧ (١٣,٠٥٠ من ٣٧,٥٥٠ طنا، عن طريق ١٨ من ٦٣ فرنا).

وهكذا كانت ألمانيا أبطأ الدول الأوروبية الغربية فى تطوير صناعة حديد حديثة - على الرغم من البداية المبكرة فى سيليزيا - وكانت بلجيكا هى أسرعها. غير أن نطاق المؤسسة كان أصغر فيها جميعا مما كان فى بريطانيا، إذ لم يكن باستطاعة أى شركة فى القارة الأوروبية إنتاج ٨٠,٠٠٠ طن من تماسيح الحديد كل عام، كالتى أنتجها خمسة العشر فرنا فى "داوليس" عام ١٨٤٥ ، فقد بلغ إنتاج شركة "وندل" فى لورين، وهى أكبر شركة فى فرنسا على الأرجح، ٢٢,٠٠٠ طن فى عام ١٨٥٠، كما بلغ إنتاج أفران تشكيل المعادن فى "دوكازفيل"، ١٦,٠٠٠ طن تقريبا فى قمة ازدهار الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وفى نهاية الخمسينيات من القرن التاسع عشر، كانت الستة الأفران المملوكة لشركة " س.أ. چون كوكريل" تنتج ١١,٠٠٠ - ١٢,٠٠٠ طن. وكانت المؤسسات الألمانية أصغر حتى فى المتوسط؛ إذ كانت مؤسسة "لوراهوت" التى تم تأسيسها حديثا فى عام ١٨٣٨، والتى كانت تعتبر عملاقًا من

عمالقة الصناعة السيليزية، تمتلك أربعة أفران عالية، كما كانت طاقة إنتاجها القصوى ١٦,٠٠٠ طن تقريبا.

كذلك كانت التجهيزات البريطانية أكبر. إذ كانت أكبر الأفران الويلزية تصهر ١٢٠ طنا فى الأسبوع فى أواخر الأربعينيات من القرن التاسع عشر؛ والمتوسط ٩٠، وكان المتوسط بالنسبة إلى بريطانيا ككل هو ٨٩، أما فى القارة الأوروبية، فكانت بلچيكا فقط هى القابلة للمقارنة بمعدل عام يصل إلى ٦٠ طنا. وبالمقارنة، نجد أن إنتاج أفران فحم الكوك العالية الفرنسية فى عام ١٨٤٦، كان يصل إلى ٦٦ طنا فى الأسبوع، وإنتاج جميع الأفران أقل من ١٨، أما فى ألمانيا، حيث كان حتى متوسط إنتاج أفران تيار فحم الكوك الهوائى فى سيليزيا المقيدة من حيث الحجم بسهولة انسحاق الوقود، فكان يصل إلى ١٤ طنا فقط فى الأسبوع عام ١٨٤٧[١].

كانت الفروق نفسها فى نطاق الإنتاج وحجم التجهيزات، تميز عمليات التنقية. وكانت المصانع الأوروبية قابلة للمقارنة فقط فى بعض الحالات الخاصة - مصانع "سرينج" لدرفلة قضبان السكك الحديدية، أو كوخ "كروب" لصب الفولاذ- بمصانع المملكة المتحدة. كما لم يكن من قبيل المصادفة أنه قد تم تطوير كلٍّ من هذين التجهيزين على حد سواء لإمداد الدولة. إذ كان الطلب الخاص يبدو محدودا ومتقلبا أكثر مما ينبغى لتبرير الاستثمار على المقياس البريطانى.

إلا أن أفضل ممارسة فى القارة الأوروبية كانت متقدمة من ناحية ما عن مثيلتها فى بريطانيا. فقد كانت تكلفة الوقود الأكثر ارتفاعا، والتى كانت عيبا خطيرا من نواح أخرى، حافزا للابتكار التكنولوچى. وبينما استمر أصحاب مصانع الحديد البريطانيين فى السماح بالإنارة الليلية عن طريق شعلات وغازات أفرانهم، اتخذ أفضل المنتجين

(١) Beck, Geschichte des Eisens, IV, 700.

لا يتفق هذا الرقم مع إحصائيات العام نفسه الواردة فى ص ٦٩٩، والتى تشير إلى متوسط يصل إلى ٢١ طنا فى الأسبوع.

الأوروبيين الخطوات اللازمة لاستخدام هذه الطاقة الضائعة فيما مضى فى تنقية تماسيح الحديد، وتسخين التيار الهوائى، أو تدوير المحركات البخارية. كذلك انتشر تيار نلسون الهوائى الساخن بسرعة إلى حد ما بين أصحاب مصانع تماسيح حديد تيار فحم الكوك الهوائى: ففى عام ١٨٤٦ كان حوالى ثلاثة وأربعين فرنا نشطا من خمسة وخمسين مجهزة على هذا النحو. أما بلچيكا فكانت أبطأ من هذه الناحية، ربما لأن ظروف التكلفة كانت أقرب إلى ظروف بريطانيا، غير أن بلچيكا كانت الرائدة فى الاستفادة من غازات التفحيم المهدرة.

ولم يكن هذا التوفير كبيرا إلى حد كاف، بلا شك، ليكافئ ميزة التكلفة البريطانية؛ إذ لم يكن أى حديد أرخص من الحديد البريطانى قبل الاستغلال المنهجى لمعدن "لورين" الخام وفحم "الروهر" فى النصف الثانى من القرن، أو بالتأكيد، قبل تطبيق عملية "توماس" فى الثمانينيات والتسعينيات من القرن التاسع عشر. غير أن الحقيقة تظل هى أن أصحاب مصانع الحديد الأوروبيين كانوا يستغلون مواردهم إلى حد أبعد من منافسيهم فى الجانب الآخر من القناة؛ ونظرا لأن التوفير فى الوقود كان هو المفتاح إلى الكفاءة والفعالية فى كل مرحلة تقريبا من مراحل الإنتاج، فإن هذا التقدم غير النهائى فى الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر كان نقطة البداية لميتالورجيا من شأنها أن تعطى نتيجة جيدة تتمثل فى تحسينات رئيسية بعد ذلك بجيل. ولكن لم يكن فى استطاعة أى شيء، فى ذلك الوقت، أن يضاهى وفرة الموارد البريطانية أو براعة مخترعين مثل: "نلسون"، و"موشيت"، و"هول".

كان المحرك البخارى مرتبطا فى القارة الأوروبية بالتعدين والميتالورجيا أكثر حتى مما كان فى المملكة المتحدة. نظرا لأنه بينما كان لا يزال من الممكن استخدام الماء لتدوير الأنواع الصغيرة جدا والمتقادمة من آلات النسيج (التى كانت كما أشرنا قادرة على المنافسة فى ظل الظروف الأوروبية) فى الثلث الثانى من القرن، فإن فرن تيار فحم الكوك الهوائى ومصنع الدرفلة كانا يتطلبان عادة طاقة أكثر بكثير من التى كان يمكن أن توفرها دواليب الماء، كما كانا أقل توافقا من تجهيزات الصناعات الأخرى مع

الإمداد المتقلب بالطاقة. مرة أخرى، ليس لدينا دليل إحصائى كاف بالنسبة إلى المملكة المتحدة، غير أن المعلومات كما هى تعطى الانطباع بتركيز عال نسبيا للطاقة البخارية فى صناعة القطن. ويبدو أن فرنسا قد احتلت موقعا متوسطا، حيث كانت ٤٢,٢٪ من القدرة الحصانية المقدرة تتجه إلى التعدين والميتالورجيا (بما فيها الهندسة) و٢٩,٥٪ منها إلى صناعة النسيج. أما بلچيكا، فكانت على الطرف الآخر: ففى عام ١٨٥١، كانت أكثر من ٥٥٪ من المحركات الثابتة التى تدار بالطاقة البخارية فى تعدين الفحم، و١٥٪ أخرى فى صناعة الحديد، و١١٪ فقط فى صناعة النسيج. وهنا كان الإنجاز البلچيكى- كما فى الميتالورجيا الثقيلة- هو الأكثر إثارة للإعجاب والاحترام فى تلك الفترة. فقد كانت فى عام ١٨٤٦ تمتلك ٣٨,٠٠٠ قدرة حصانية(حصان) تقريبا من أجل ٤,٣٣٧,٠٠٠ شخص (٨,٧٦ فى الألف)، مقابل ٥٠,٠٠٠ حصان لفرنسا (١,٥ فى الألف)[1]. وكانت ألمانيا بطيئة بالمقارنة: ٢٦,٤٠٠ حصان فى عام ١٨٤٦ (٠,٧٦ فى الألف تقريبا).

وكانت القدرة البخارية فى القارة الأوروبية تتبع، من الناحية التكنولوچية، طريق الميتالورجيا نفسه ، وبتعبير أدق، كان يتم إعطاء أهمية خاصة لتوفير الوقود أكثر بكثير مما فى بريطانيا. فقد وجد محرك "وولف" المركب (براءات اختراع عام ١٨٠٣ و١٨٠٤، والتنفيذ التجارى عام ١٨١٢ تقريبا)، الذى كان يستغل الضغط العالى فى تشغيل أسطوانتين بالتناوب، والذى كان يحقق توفيرا فى الوقود أكثر من ماكينة وات بنسبة ٥٠٪ تقريبا، أضخم رواج له فى فرنسا منذ البداية تماما. ولسوء الحظ أن المحرك المركب كان مكلفا فى بنائه وعسيرا فى صيانته، وعواقبه خطيرة بشكل بارز فى الدول الفقيرة فى رأس المال وفى البراعة، كما أنه كان مقصورا فى وقت ما على السفن أو الملاحة البحرية والنهرية فى المقام الأول. فكان أصحاب المصانع فى أوروبا يفضلون

(١) هذه هى المحركات الثابتة فقط. ويعلق "بريافوان" بسخرية فى كتابه: " sur les inventions" ص ٣٨، قائلا: «إذا كان من اللائق أن نؤيد السيد "شابتال" فى أن نطاق الصناعة فى أى بلد يقاس اليوم بعدد الماكينات التى تملكها أكثر مما يقاس بعدد سكانها، فإن عدم التكافؤ بين فرنسا وبلچيكا لن يبدو كبيرا جدا».

بدلا منه المحركات البسيطة التى تعمل عند ضغط متوسط أو عال، وكانت هذه المحركات - كما أشرنا من قبل - أرخص فى البناء وأكثر توفيرا للوقود من ماكينة وات [1]. غير أنها كانت أكثر خطورة، وقد استغرق الأمر بضع سنوات قبل أن يتعلم صناع الأدوات المعدنية بناء غلايات (مراجل) يمكن الاعتماد عليها، بل استغرق سنوات أكثر قبل أن يمنحها الجمهور أى ثقة. ولم يتحقق القبول قبل الثلاثينيات من القرن التاسع عشر نتيجة، إلى حد كبير، للتحسينات فى المحركات البحرية وتطوير القاطرة البخارية.

وكان المنتج الأوروبى يستخدم الطاقة المائية، كلما كان ذلك مستطاعا. كما كان يتم استخدام البخار فى مناطق صناعة النسيج بنورماندى بوصفه السبيل الوحيد الباقى فحسب: حيثما كانت الأنهار مكتظة أكثر مما ينبغى إلى حد أنه لم يكن هناك متسع لدولاب آخر، أو حيثما كانت الطاقة المطلوبة أكثر من التى كان يمد بها الماء من قبل. وقد استمر الماء فى لعب دور أهم كثيرا مما يظن المرء عادة، حتى فى الصناعات الثقيلة : إذ كان صاحب مصنع الحديد الفرنسى، فى عام ١٨٤٤، يستخدم محركات هيدروليكية ذات ٢١,٧١ حصانا، بالمقارنة مع محركات بخارية ذات ٥٩٨٢ حصانا فقط (٣٢١٣ مزودة بالفحم كوقود، و٢٧٦٩ بالغاز من الأفران) [2]. وكان الفرنسيون الذين يعانون من النقص فى الفحم، هم الأكثر نشاطا فى تطوير تكنولوچيا القوة المائية بوجه عام. ومن الشخصيات الفرنسية البارزة الرئيسية فى هذا الشأن: "ج.ف.

(١) فى نهاية عام ١٨٣٦، كان ٣٥,٤٤٠ حصانا من الطاقة الإجمالية للمحركات البخارية فى فرنسا والتى تساوى ٣٨,١٧٣ حصانا، مسماة بـ "ضغط عال" (وبتعبير أدق، عال ومتوسط)، و٢٧٣٣ منخفض. وكانت الأرقام المناظرة لعام ١٨٤٦ هى ١٠٣,٧٣٩ و ٥١٩٦ .

France, Ministère des Travaux Publics, Compte rendu des travaux des ingénieurs des mines, pendant l'année 1847 (Paris, 1848), p. 88.

والأرقام تقريبية بالضرورة نظرا لأنها ترتكز إلى حد كبير على تصريحات معلنة بهدف الحصول على ترخيص بالنسبة إلى الآلات المشار إليها. وهى تشتمل أيضا على الأرجح على آلات مرخص بها ولكن لم يتم تركيبها حتى الآن، غير أنه قد تم التعويض عن هذا بلا شك عن طريق ماكينات مركبة فى انتظار الترخيص.

(٢) Ibid. 1845, pp. 26-43.

بونسليه"، الذى كانت كفاءة دولابه المائى الجارى بالدفع السفلى ذى الريش المقوسة، مساوية لثلاثة أضعاف كفاءة الدولاب العادى؛ و"فورنيرون"، الذى تحتل تربينته (محركه ذو الدولاب الذى يدار بقوة الماء) منزلة فى الهيدروليات (علم السوائل المتحركة) مساوية لمنزلة محرك وات فى مجال الطاقة البخارية.

وكانت تقريبا جميع المحركات البخارية فى القارة الأوروبية فى القرن الثامن عشر تأتى من إنجلترا : فلو أنه كان من الصعب على صناع الأدوات المعدنية البريطانيين تحقيق الدقة المطلوبة، فإنه كان من المستحيل تقريبا بالنسبة إلى الحرفيين الفرنسيين والألمان. إذ لم يكونوا يفتقرون إلى المهارات اليدوية فحسب، بل كانت أدواتهم غير ملائمة للمهمة - ضعيفة أو هشة أكثر مما ينبغى ومتفاوتة فى النوعية.

غير أن تضافر العمالة البريطانية المستوردة، والعزيمة الأوروبية، والضريبة الجمركية العالية والقيود المشابهة على المنافسة فى بعض الدول، قد أدى إلى نمو صناعة محلية للآلات بحلول العشرينيات من القرن التاسع عشر. وكان المنتجون فى الجزء الرئيسى من القارة مقلدين أساسا فى بادئ الأمر، يقلدون النماذج البريطانية بتعاقب لا يعتد به- وفى اتجاه التوفير فى المواد، حتى على حساب المتانة علاوة على ذلك. وكان الفرنسيون والبلچيكيون هم أول من أقلعوا عن هذه العادة وابتكروا آلات خاصة بهم على أساس التخمين النظرى على نحو متزايد؛ وقد أبرز المراقبون الفروق بينهم وبين البريطانيين العمليين من هذه الناحية. وفى منتصف القرن، كانت ألمانيا بادئة لتوها فى دخول هذه المرحلة الاستقلالية، وكان بعض مهندسيها لا يزالون يعانون من مشكلة الحصول على المواد اللائقة محليا، كما استمرت كثير من المؤسسات فى استيراد الآلات المكنية المساعدة من الخارج.

وكانت بعض شركات بناء الآلات الأوروبية تعمل من أجل التصدير، كما كانت الصناعة ككل أصغر بكثير من الصناعة البريطانية. وقد عكس تقسيم العمل داخل المؤسسات المشتغلة بالصناعة هذه الحدود فيما يتعلق بالنطاق. وهكذا بينما اتجهت الصناعة، كما فى بريطانيا إلى الانقسام إلى قطاعات خفيفة وثقيلة، لم تكن هناك فى

القارة الأوروبية هذه المؤسسات الخالصة للآلات المكنية مثل "مودسلايز" و"ناسميث" [١].
وكانت معظم المؤسسات الهندسية - "شنيدر"، و"جوين"، أو "كالا" فى فرنسا؛ و"كوكريل" فى بلچيكا؛ و"هاركورت"، و"بورسيج"، و"إيجلز" فى ألمانيا - مستعدة بدلا من ذلك للتعهد بتنفيذ أى شىء مطلوب، من القاطرات والمحركات البحرية إلى أدوات التقطير والمخارط، بل إن بعضها قد اختبر نفسه فى معدات النسيج، على الرغم من أنه كان من المتعارف عليه من قبل أن هذا هو نوع المنتج الذى يفضل تركه للاختصاصيين [٢].

وقد قامت الصناعة فى هذه الظروف بمحاولة ضعيفة للتوحيد القياسى، إلا فى إنتاج آلات الغزل والأجهزة المماثلة، حيث كان حجم الطلب يجيز ويشجع على ظهور أنواع ونماذج. غير أن صاحب المصنع كان يصنع كل شىء بحسب الطلب حتى فى هذا الوضع، وكان كل طلب مختلفا بطريقة أو بأخرى عن الطلب الذى يسبقه. ولم يكن هناك إنتاج متسم بالمخاطرة من النوع الذى حاوله ناسميث [٣]. كما كانت الأجزاء

(١) أكد الشهود أمام لجنة اختيار الآلات عام ١٨٤١، أنه بينما كان باستطاعة ورش الإنشاءات الميكانيكية الأوروبية صنع الأدوات المكنية المخصصة لأغراض خاصة لنفسها، فإنها لم تكن تصنعها عادة من أجل البيع، وأن أصحاب المصانع الذين كانوا يحتاجون إلى أدوات كانوا يستوردونها من بريطانيا. وكانت ثلاثة أرباع إن لم يكن أربعة أخماس الآلات المكنية المصنعة فى إنجلترا، وفقا لما قاله أحد صناع الآلات، معدة للتصدير. يبدو الرقم عاليا جدا.

Parliamentary Papers, 1841, VII, QQ. 1312-29, esp. 1326, 3182, 4459-62.

(٢) لكن حتى فى بريطانيا، كانت معظم ورش الإنشاءات الميكانيكية فى الأربعينيات والخمسينيات من القرن التاسع عشر ورشا عامة. وكان منتجو معدات النسيج هم الاستثناء الرئيسى. هذا ولم يحدث تقسيم أكثر تقدما للعمل قبل السبعينيات من القرن التاسع عشر، وقد استغرق الأمر عقداً آخر أو اثنين قبل أن يصبح التخصص علامة المؤسسة الحديثة الفعالة.

J. B. Jeffreys, The Story of the Engineers 1800-1945 (n.p., n.d.), p. 53.

(٣) انظر رقم ٣ ص ١٠٩ .كان ناسميث استثناء بلا شك حتى فى إنجلترا. وقد أشار المندوبون الألمان فى معرض عام ١٨٥١ إلى أن كثيراً من المؤسسات البريطانية لم يكن لديها قوائم أسعار مفصلة، «نظرا للاختلاف الضخم فى الاحتياج» تحديد السعر وفقا للطلب. Amtlicher Bericht (المشار إليه آنفا فى ص ١٧٠ رقم ٢)، I, 589.

القابلة للتبادل (التى يمكن أن تحل محل بعضها البعض) غير معروفة؛ إذ لم يكن هناك أو كان هناك القليل فقط من العمل وفقا للمعايير، وكان المبرد لا يزال هو أهم أداة بالنسبة إلى الميكانيكى.

وقد كان هناك ارتجال أكثر بكثير مما فى إنجلترا؛ إذ كانت الورش الهندسية تصنع معدات خاصة بها، وكثيرا ما كانت مؤسسات الإنتاج الكبرى - فى صناعات النسيج مثلا - تحتفظ بأقسام للآلات ضخمة إلى حد كاف لتتسع للآلات الخاصة بها. وقد انفصل بعض من هذه الأقسام عاجلا أو آجلا ليصبح مؤسسات مستقلة. وكانت المصانع الأصغر حجما تعتمد على الميكانيكيين وعمال الإصلاح المحليين، المهيأين للشروع فى عمل أى شىء. وكانت هذه طريقة مكلفة فى إنجاز العمل: إذ كانت الآلات المصنوعة محليا تكلف أكثر بكثير من منتجات المؤسسات الكبرى. غير أن الإنتاج المحلى كان يعنى العناية المباشرة والصيانة الأكثر سهولة، كما كان معظم أصحاب المصانع متفقين فى الرأى على أنه لا غنى عن هؤلاء الحرفيين متعددى القدرات، والموجودين فى المكان نفسه. يضاف إلى ذلك أن ورش الإصلاح كانت مصانع فى مرحلتها الأولى، وأن كثيرا من العمال الميكانيكيين الصغار قد أصبحوا منتجين صناعيين بإعادة توظيف الأرباح كرأسمال والاقتراض من أصحاب المصانع المتفهمين لمشاعرهم ومشاكلهم والمعتمدين على غيرهم. وكان التقدم المتعلق بأصحاب المشاريع سريعا جدا فى بعض الصناعات [1].

هذا وقد نما بناء الآلات فى القارة الأوروبية مع الصناعة الثقيلة أكثر كثيرا مما فى بريطانيا. ولم يكن إنتاج النسيج أقل أهمية نسبيا فحسب، ولكن استمر الإنتاج الخفيف إلى حد بعيد، كما لوحظ من قبل، فى الاعتماد على القوة المائية. وكان التعدين والميتالورجيا فى بادئ الأمر، والسكة الحديدية فيما بعد، هى التى أمدت بالسوق الرئيسية للمحركات والأشكال المعدنية المركبة. وكان بناء السكة الحديدية مهما بوجه خاص. إذ إنه قد تسبب فى وجود عدد كبير من ورش الإنشاءات الميكانيكية، وشجع

(١) لاختيار منطقتين فقط حدث فيهما هذا النوع من الترقى من الورشة إلى المصنع على نطاق واسع:
on St-Etienne, cf. L. J. Gras, Histoire de la metallurgie dans la Loire (St Etienne, 1908), pp. 223f., 267-9, 220, 265f., 393f.; L. Thiollier, Notices industrielles (St Etienne, 1894), pp. 41-50; on central Germany, G. Aubin, Die wirtschaftliche Einheit Mitteldeutschlands (Merseburg, 1927), pp. 17-19.

كما فى بريطانيا على انتشار ابتكارات رئيسية فى تشكيل ومعالجة أشكال ضخمة – بينها المطرقة البخارية والروافع العلوية – وأمد لأول مرة بطلب كبير جدا على الآلات المكنية، لدرجة أن التخصص فى إنتاجها قد أصبح عمليا. غير أن هذا ما كان ليحدث قبل منتصف القرن [1].

وقد واجهت الصناعة الكيميائية المشكلة نفسها فى صورة أكثر جدية؛ إذ تفاقمت نتائج الطلب الضعيف نتيجة لتشتت المواد الخام الحاسمة. وكان الطلب محدودا فى البداية: نظرا لأن صناعة النسيج لم تكن، كما رأينا، قابلة للمقارنة بأية حال بمثيلتها فى الجانب الآخر من القناة، وقد كانت أهم زبون للمنتجات الكيميائية. يضاف إلى ذلك أن الطلب كان متقطعا: إذ كانت المواد الكيميائية رخيصة بالمقارنة مع الحجم، وأحيانا عسيرة فى التعامل معها، وعرضة للتلف وكسر الأوعية، كما لم تعان أى صناعة إلى هذا الحد من تكلفة النقل المرتفعة. وأخيرا، فقد أضرت هذه العوائق الجغرافية بجانب العرض أيضا: إذ لم يكن هناك شيء على الإطلاق مثل تركز الفحم والملح فى "مرسيسايد"، بالتضافر مع النقل المائى. فأدى كل هذا إلى الحد من نطاق العمليات، وإلى رفع التكاليف فوق المستوى البريطانى، كما دفع المنتجين إلى التشديد على تعدد الاستعمالات بدلا من الحجم. إذ كان معظم المنتجين الكيميائيين طهاة على نطاق واسع.

وكانت تجهيزاتهم وتقنياتهم متفقة مع هذا النوع من المطبخ الصناعى. فقد شجع توفير صغار المنتجين فى الإنفاق بالإضافة إلى القوانين المنظمة لاغتنام والتخلص من النفايات الضارة، من جهة، على الترشيد الذى كان يعنى فى الواقع استرجاع المنتجات الجانبية واستغلالها. وكان الاسترجاع يكلف مالا، من جهة أخرى، كما كان أحيانا يجعل العمليات الأخرى أكثر صعوبة؛ وهكذا خفف جهاز استرجاع حمض

(١) كانت سويسرا استثناء؛ فقد أدى النقص فى الفحم والحديد، ووفرة القوة المائية رخيصة الثمن، إلى جعل الميتالورجيا والهندسة أقل أهمية نسبيا. ونتيجة لذلك، نما بناء الآلات، ليس إلى حد كبير بسبب الصناعات المعدنية المستقلة، بقدر ما هو بسبب صناعة النسيج الناشئة بالمصانع.

Cf. Bruno Lincke, Die schweizerische Maschinenindustrie und ihre Entwicklung (Frauenfeld, 1910), pp. 9-12; Walter Bodner, Die Entwicklung der schweizerischen Textilwirtschaft im Rahmen der ubrigen Industrien und Wirschaftszweige (Zurich, 1960), pp. 328-39.

الهيدروكلوريك فى إنتاج كبريتات الصوديوم (ملح جلوبر)، من تدفق الهواء فى الفرن وجعل إنجاز التفاعل الأولى أكثر صعوبة. وكانت النتيجة فى حالات كثيرة حلا وسطًا بين العقلانية والإذعان من جهة، وطرق التقتير المختصرة من الجهة الأخرى. وقد لاحظ مراقبو الحكومة عام ١٨٥٤ فى بلچيكا - حيث كانت الصناعة الكيميائية موهوبة إلى حد كبير نسبيا من جانب الطبيعة - الحالة الرديئة للمعدات، وعدم العناية بالعمل : الكئوس الزجاجية لحمض الهيدروكلوريك الموضوعة فى الهواء الطلق حيث كانت التغييرات فى درجات الحرارة تؤدى إلى تحطمها، ومقادير المواد التقريبية القابلة للتغيير، والمجهود الضئيل المبذول للحفاظ على نقاء الكاشفات. وكانت معظم الشركات المنتجة لحمض الكبريتيك تعتبر نفسها محظوظة إذا حصلت على ٧٥٪ من العائد النظرى.

وقد يبدو أن عقلانية التقنيات قد تقدمت إلى حد أبعد فى فرنسا . فهذا على الأقل هو الانطباع الذى يصل إليه المرء من تقرير المراقب البلچيكى "ج. س. ستاس" الذى زار مصنع "كوهلمان" بـ "ليل" فى العام نفسه: «لقد عانيت كثيرا محاولا إقناع نفسى بأنى كنت أتعامل مع أفران لإنتاج كبريتات الصوديوم». وهو يشير إلى أن هذه الأفران فى بلچيكا ترشح حمض الهيدروكلوريك وتذكر المرء باستمرار، من خلال حالتها التى فى حاجة إلى ترميم، بالخرائب التى يصيب النظر إليها بالألم والانزعاج، أكثر مما تذكره بالمعدات والتجهيزات الفعالة التى تنتمى فى أغلب الأحوال إلى أصحاب مصانع أثرياء (١).

غير أن المرء لا يجب أن يخلط بين "كوهلمان" والنوع العادى من الشركات الفرنسية؛ إذ كانت المؤسسة الضخمة المنظمة تنظيما حسنا والمطابقة للمبادئ العقلية هى الاستثناء، والمؤسسة الصغيرة التى تهدف إلى مجرد كسب المال هى القاعدة، كما فى بلچيكا . ففى منتصف القرن، كان مصنع "مادلين كوهلمان" يستخلص ١٥٨ كجم من حمض الهيدروكلوريك لكل ١٠٠ كجم من الملح، وهى خسارة بنسبة ٢٪ ربما بالنظر إلى تلوث الملح، أما فى "أنيش". فكانت النتائج التى تصل إلى ١٨٣ / ١٠٠ تتحقق فى ظروف أفضل. بيد أن المصانع فى جنوب فرنسا كانت بعد ذلك بعقد لا تزال تخسر ثلثى منتجها الجانبى من الحمض، كما كانت هناك خسائر تصل إلى النصف حتى فى بريطانيا .

(١) Belgium, chambre des Représentants, 1854, Fabriques de produits chimiques, Annexes, p. iv.

كانت المشكلة الرئيسية هى عدم وجود الدافع المالى الواضح. وكما عبر عن ذلك أحد أصحاب المصانع البلچيكيين الذى بلغت نسبة استخلاصه لحمض الهيدروكلوريك ٧٠/١٠٠ : لم تكن هناك أية فائدة من الإنجاز بشكل أفضل. ولكن لا يجب أن تؤخذ الحجة بالمعنى الظاهرى. والسبب الأول هو أنه كان يوجد فى الدولتين عدد من المنتجين الذين ينجزون على وجه أفضل ويحصلون على ربح من بيع الحمض الذى ينتجونه. والسبب الثانى هو أنه لم يكن باستطاعة أى من المنتجين فى هذه الفترة أن يحدد بدقة ما الذى يعود عليه بالنفع وما الذى لا يعود. إذ كانت معايير الأداء العلمية لا تزال مقصورة على المعامل، كما لم يكن هناك فى ذلك الوقت أى خيار قاطع للتقنية التى تفرض نفسها على صاحب المشروع المستثمر. ونتيجة لذلك، كانت لكل مؤسسة مجموعة إجراءات خاصة بها.

كانت الصناعة الكيميائية فى ألمانيا فى هذه الفترة المبكرة تعطى إشارة بسيطة عن الأعمال العظيمة القادمة. وكانت صناعة النسيج أضعف بكثير من مثيلتها فى فرنسا، ومستوى المعيشة أقل، واستهلاك الصابون والزجاج أكثر تواضعا إلى حد بعيد. أما على جانب الإمداد، فكانت ثروة "وستفاليا" المعدنية – كما أشرنا من قبل – غير متوقعة حتى ذلك الوقت. ولم يتم إنتاج الصودا (كربونات الصوديوم) بأسلوب "لوبلان" قبل عام ١٨٤٠، كما كان إنتاج ألمانيا فى السبعينيات من القرن التاسع عشر، عندما كانت عملية صولفاى بادئة فى تحويل الصناعة، أقل من إنتاج فرنسا منذ جيل سابق [(١)]. وفى الواقع أن الطلب قد تفوق إلى حد بعيد على العرض، وازدادت الواردات من الصودا خلال عقد (١٨٣٦–١٨٤٥) من ٦٣٤ إلى ٦٩١٣ طنا متريا، وكانت جميع هذه الواردات من بريطانيا[(٢)] ولم تصبح ألمانيا مصدرة أساسية للصودا قبل الثمانينيات

(١) لم يتجاوز الإنتاج مستوى الـ ٤٠,٠٠٠ طن مترى حتى عام ١٨٧٢، وكانت المصانع فى منطقة "مرسيليا" وحدها تنتج هذه الكمية فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر.

L.F. Haber, The Chemical Industry in the Nineteenth Century (London, 1958), pp. 47, 41. According to R. Hasenclever, 'Uber die deutsche Soda-Fabrikation', Chemische Industrie, VII (1884), 280ff.,

وصل إنتاج الصودا إلى ٥٨,٠٠٠ طن فى عام ١٨٧٢، وتقلص إلى ٤٢,٠٠٠ بحلول عام ١٨٧٨، تحت ضغط المنافسة البريطانية.

(٢) Gustav Miller, Die chemische Industrie in der deutschen Zoll- und Handelsgesetzgebung (1902), cited in H. Schultze, Die Entwicklung der chemischen Indusrie in Deutschland seit dem Jahre 1875 (Halle, 1908), p. 7.

من القرن التاسع عشر. كذلك ظل إنتاج حمض الكبريتيك منخفضا لفترة طويلة، إذ كان يبلغ نصف الإنتاج الفرنسى تقريبا فى عام ١٨٧٨ [١]. غير أن العرض قد تفوق هنا فى وقت مبكر على الطلب، وبحلول منتصف الأربعينيات من القرن التاسع عشر، كانت ألمانيا تبيع الحمض فى الخارج أكثر مما كانت تستورد.

لكن لو أن الصناعة الكيميائية الألمانية كانت ضعيفة من الناحية الإنتاجية عند منتصف القرن، فقد كانت تحتوى على مصادر قوة تكنولوچية مهمة. إذ إنها كانت علمية إلى حد أبعد من مثيلاتها فى الدول الأخرى، إلى درجة ما كان يمكن أن يبدو ظاهريا وكأنه عدم كفاءة اقتصادية. كما تفوقت المؤسسة الألمانية النموذجية على مؤسسات الدول الأوروبية الأخرى من حيث تنوع الإنتاج؛ بالإضافة إلى أن أكبر منتجى حمض الكبريتيك والصودا كانوا ينتجون أيضا أندر المستحضرات الصيدلية والمركبات شبه القلوية، والأحماض العضوية. وقد نسب الخبراء هذا التعدد فى القدرات إلى براعة وتدريب الخبراء الفنيين الناشئين - ليس العلماء ولكن رجال الإنتاج:

> «...معظم منتجينا الكيميائيين فى وضع أفضل، نظرا للتعليم العلمى المركز الذى تلقوه، ونظرا للسهولة التى يستطيعون بها (الاعتماد)، جزئيا على المجموعة البديعة من الصيادلة، الذين تتفوق معرفتهم العلمية كثيرا على المعرفة العلمية للصيادلة فى الدول الأخرى، وجزئيا على العدد الكبير من صغار الخبراء الكيميائيين الآخرين، ليحصلوا فى أى وقت على نوع المساعدة التى قلما يمكن الحصول عليها فى أى مكان آخر إلا بأثمان باهظة. وهذه الظروف تمكنهم من إعداد عدد كبير جدا من المستحضرات التى لا يؤتمن عليها إلا البارعين وذوى الخبرة» [٢].

هذا وكانت القارة الأوروبية فى منتصف القرن لا تزال متخلفة عن بريطانيا بمسافة جيل تقريبا، من حيث النمو الصناعى. وقد ظهر التفاوت النسبى بوضوح فى أعداد السكان. فبينما كان حوالى نصف عدد سكان إنجلترا وويلز يعيشون فى المدن عام ١٨٥١، كانت النسبة فى فرنسا وألمانيا هى الربع تقريبا، ولم يتفوق عدد سكان المدن على السكان الريفيين فى ألمانيا قبل السنوات الأخيرة من القرن، كما لم تتحقق نقطة التعادل فى فرنسا حتى ما بعد الحرب العالمية الأولى. كذلك يعلن التوزيع المهنى

(١) ١١٢,٠٠٠ مقدرة مقابل ٢٠٠,٠٠٠ طن. Ibid. p. 71

(٢) الأصل غير مكتمل بشكل يتفق مع قواعد اللغة .Amtlicher Berich (ص ١٧٠ رقم ٢), I, 262 .

عن قصة مشابهة. ففي منتصف القرن، كانت حوالى ربع القوة العاملة البريطانية من الذكور (عشرون عاما أو أكثر) تعمل فى الزراعة. أما فى بلچيكا، وهى الدولة التى دخلت إليها الصناعة على أوسع نطاق فى القارة الأوروبية، فكانت النسبة هى النصف تقريبا [1]. واحتاجت ألمانيا إلى عشرين عاما أخرى للوصول إلى هذه المرحلة؛ وفى الواقع أن عدد الأشخاص الذين كانوا يعملون فى مجال الزراعة عام ١٨٩٥ كان أكبر من عدد الأشخاص الذى يعملون فى مجال الصناعة [2]. أما فى فرنسا، فكانت الصناعة تتفوق من حيث العدد على الزراعة حتى الحرب العالمية الثانية والانتعاش الاقتصادى الذى تلاها.

وفوق ذلك، كانت البروليتاريا (طبقة العمال أو الكادحين) الأوروبية مختلفة تماما عن البريطانية. فقد كان تركيز أعداد كبيرة من العمال فى المصانع العملاقة بادئا فقط لتوه، وفى الصناعة الثقيلة بدرجة أكبر من صناعة النسيج علاوة على ذلك. بيد أنه لم يكن هناك شيء على الإطلاق مثل أحياء الفقراء الجديدة فى "مانشستر" و"ليدز" المكتظة بعمال المصانع ممتقعى الوجوه، المحشورين فى غابة من الدخان. إذ كانت الأحياء الفقيرة الأوروبية مختلفة. فقد كانت عادة الأحياء القديمة المتهدمة، كما كان يسكنها أساسا الحرفيون بالإضافة إلى العاملين المحليين - ناسجى الأنوال اليدوية فى أدراك "ليل" الرطبة الكئيبة أو فى الأحياء الفقيرة بـ "ليبج"، والنجارين بضاحية "سانت أنتوان". كما كانت توجد هنا وهناك مدن صناعية على النمط البريطانى، غير أن "روبى"، و"مولهاوس"، ومدن "الووبرتال"، كانت أصغر بكثير من نظيراتها فى "لانكشاير" و"وست رايدينج"، لدرجة أنها كانت فى الواقع نوعا مختلفا.

كما كانت الصناعة منتشرة خلال الريف، إلى حد أبعد بكثير مما فى بريطانيا. وكان الاعتماد المتواصل على القوة المائية هو أحد العوامل، كما كانت المكانة العظمى للميتالورجيا والتعدين - اللذين كانا مرتبطين بالاستقرار عند مصادر المواد الأولية -

(١) وفقا للإحصاء البلچيكى لعام ١٨٤٦، كان ١,٠٧٥,٠٠٠ يعملون فى مجال الزراعة، و٦٦٠,٠٠٠ فى الصناعة. وبإدخال التابعين لغيرهم فى الاعتبار، نجد أن الزراعة كانت تعيل ٢,٢٢٠,٠٠٠، والصناعة ١,٤٠٠,٠٠٠، والتجارة ٢٩٠,٠٠٠ من سكان يبلغ عددهم ٤,٣٤٠,٠٠٠ .

B. S. Chlepner, Cent and d'histoire sociale en Belgique (Brussels, 1956), p. 13.

(٢) كان عدد يصل إلى ٨,٢٩٢,٦٩٢ من قوة عاملة تشتمل على الأشخاص العاطلين عن العمل يبلغ عددها ٢٢,٩١٣,٦٨٣ ، يعملون بالزراعة، والحراجة، والصيد، فى مقابل ٨,٢٨١,٢٢٠ فى التعدين والصناعة.

عاملا آخر. ففي عام ١٨٥٨، كان ١٩ من ٤٩ مصنعا للنسيج، و٤٩ من ٥٧ فرنا عاليا، و٧٥ من ١٥٢ مصنعا للأسلاك المعدنية، و١٥٨ من ١٦٧ مصنعا للصلب، و١٥ من ٢٨ مصنعا للآلات في "وستفاليا" auf dem platten Lande (١) وفي الواقع أن كثيرا من هذه المصانع كانت منشأة في مجتمعات استحقت أن يقال عنها مدينية. غير أن كثيرا منها كانت منشأة فيما كانت في الواقع قرى بارزة اجتماعيا وريفية أساسا في طبيعتها. وكان هناك، كما في "لانكشاير" بالقرن الثامن عشر، تكثيف للريف، غير أنه لم يكن قد تكثف بالقدر الكافي ليشكل مدنا صناعية صغيرة متصلة.

وكان هناك، علاوة على ذلك، توسع كبير في التقاول من الباطن في الريف، واستمرار للاتجاه الذي كان سائدا في القرن الثامن عشر، والمعجل بشكل ظاهري التناقض نتيجة لميكنة بعض - ولكن ليس كل - مراحل الإنتاج. هكذا أدى توافر المواد الرخيصة المعالجة جزئيا - الغزل، والأشكال المعدنية غير المصقولة، والجلد المدبوغ - إلى زيادة الطلب على السلع النهائية المماثلة، وإلى تنشيط الصناعات التي أنتجتها. وهنا كان يتم الحث إلى أقصى درجة على تمييز المنتج، كما أن أهمية البراعة أو العمالة المجتهدة المتسمة بالمثابرة في بذل الجهد، قد أعطت للورشة أو الكوخ ميزة أكثر من المصنع، بل إن تقدم الآلة لم يكن ينحاز دائما إلى الإنتاج الآلي المركز. فعندما تم تحسين نول التطريز بشكل نهائي في سويسرا في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، إلى درجة النجاح التجاري، كان يتم وضعه في بادئ الأمر في أكواخ النسج الضخمة؛ إذ كانت أداة بهذا التعقيد تتجاوز حدود إمكانيات معظم العمال المنزليين. غير أن أصحاب المصانع قد اكتشفوا قبل مضي فترة طويلة أن وضع هذه الآلات في أكواخ يعود عليهم بالنفع، كما فعل صناع الجوارب في "نوتينجهام" بآلاتهم قبل مائتي عام، ووجد النول طريقه في العقود اللاحقة إلى معظم قرى "الفورالبرج" المنعزلة (٢).

وكان توسع نظام المقاولة من الباطن في أوروبا، يرجع إلى حد كبير إلى نمط حيازة الأرض. فقد شجعت الأراضي المسيجة في بريطانيا على استيعاب الملكيات الصغيرة في استثمارات تجارية ضخمة. وكان لتحرير عبيد الأرض في أوروبا شرق جبال الألب نتائج مشابهة: فقد أدت الديون المفروضة على الفلاحين ثمنًا لحريتهم

(١) Statistisches Jahrbuch fur das deutsche Reich, XIX (1898), 7 (Table I, 9). Peter Quante, Die Flucht aus der Landwirtschaft (Berlin-Grunewald, 1933), p. 5.

(2) Lincke, Die schweizerische Maschinenindustrie, pp. 46-7.

وملكيتهم، إلى إرهاقهم بشدة لدرجة أن كثيرين منهم لم يكن أمامهم خيار سوى بيع أراضيهم، وإما أن يتم استئجارهم كعمال فى الأرض أو يرحلوا . غير أن جزءا كبيرا من أوروبا الغربية شمال "الألب" و"بيرنيز" كان يكمن فى أيدى ملاك مستقلين، ويضاف إلى ذلك أن شيوع الميراث القابل للتقسيم، قد أدى إلى تجزىء متوال لأراضيهم التى كانت محدودة المساحة من قبل. وقد أدى هذا النظام إلى إبقاء عدد متزايد باستمرار من السكان فى الأرض، نظرا لأن أبناء كل جيل كانوا ينزعون إلى البقاء فى الأرض لاستغلال حصصهم فى ميراث متناقص. ومن جهة أخرى، كانت هذه القطع الصغيرة من الأراضى - حتى مع وجود التقنيات التى دخلت عليها تحسينات - أقل، وأقل ملاءمة لإعاشة شاغليها . وكان يتعين على الفلاح، على نحو متزايد، أن يضيف إلى دخله بالمال الذى يكسبه كعامل يشتغل بالزراعة أو عامل فى كوخ. وهكذا كانت الحياة الزراعية المتواضعة وتقسيم الملكيات هما مصدر الصناعة الريفية.

وكان هذا الاستمرار للإطار الاجتماعى القديم منبعا للرضا والسرور بالنسبة إلى كثير من رجال الدولة والكتاب الأوروبيى، فقد كان المجتمع فى فرنسا بخاصة - حيث كانت البنية التقليدية متماسكة إلى حد بعيد جدا والنجاح الصناعى البريطانى مستساغا إلى أدنى حد - ميالا إلى أن يهنئ نفسه على أنه قد تجنب العواقب الوخيمة للنمو غير المتوازن وغير المعتدل : الرقيق الأبيض فى المصانع، وبذاءة سكان المدن وبؤسهم وإلحاد بروليتاريا عديمة الجذور وتطرفها .

وفى الواقع أن أوروبا كانت تعانى أيضا من الفقر، كما أدرك المراقبون ذوو الضمائر الحية بشكل سريع وذكى، غير أن قدرا كبيرا منه كان مشتتا، ومستترا، كما كتب أحد الباحثين معبرا عن رأيه [١]. وكان هناك فى المجتمعات التى كان يزداد بها عدد السكان بسرعة إلى حد أبعد من الطلب على العمالة بالمصانع، تدفقٌ ضخم نحو صناعة الأكواخ، مما أدى إلى إضعاف الأجور على المدى القصير، وإلى خلق تجمعات هائلة من البشرية الحزينة المتأثرة بالكساد، والتى تعيش بالكاد حتى اليوم الذى لن تكون فيه حتى عواقب الجوع منخفضة إلى حد مقبول. وقد حدث الشيء نفسه فى بريطانيا ولكن إلى درجة أقل بكثير. أولا لأنه كان هناك عدد أكبر من الفرص البديلة :

(١) Buret, De la misere des classes laborieuses, I, 209, 249.

فقد جذبت الصناعة السكان، ولم يضغط السكان على الصناعة. وكان ناسج النول اليدوى الأيرلندى استثناء، ولكن، على الرغم من أن مكسبه كان ضعيفا، فقد كان فى "لانكشاير" فى حال أفضل ربما مما كان فى "مايو". كان على الأقل باقيا على قيد الحياة. وثانيا، لأن أوروبا هى التى كانت، كما أشرنا من قبل، تمد بمقدار كبير من العمالة اليدوية المطلوبة لمعالجة المنتجات البريطانية نصف المصنعة. وكان ناسجو "سيليزيا"، و"سكسونيا"، ووسط فرنسا (صناعة النول فى "ترتار") هم المستفيدين إلى حد ما من تقدم بريطانيا الصناعى، كما كانوا أيضا ضحاياه. فقد كانوا فى الواقع متعصبين لقدرة بريطانيا على تحمل مسئولية التكيف مع النظام الاقتصادى الحديث. وجاءت فاتورة الحساب فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر، بالنسبة إلى هؤلاء الذين كانوا يعالجون الصادرات البريطانية، وهؤلاء الذين- فى الكتان، مثلا - كانوا يمزجون المواد المحلية، على حد سواء : حيث اتحد التقدم التكنولوچى مع الركود التجارى والمجاعة، لإحداث معاناة وضياع على نطاق لم تشهده بريطانيا أبدا. وكان هناك فى أيرلندا فقط أى شىء قابلا للمقارنة بمأساة ناسجى الصوف السيليزيين أو غزالى خيوط الكتان من الفلاندرز(١).

وكان السبب الرئيسى لاستمرار نظام المقاولة من الباطن لفترة طويلة فى أوروبا، هو بلا شك التكلفة المنخفضة للعمالة الريفية. وارتبط هذا، من ناحية ثانية، بالطاعة التى كانت تصاحب التشتت بشكل طبيعى : كان صاحب المشروع يجد عامل الكوخ أسهل فى التعامل معه. فقد لاحظ أصحاب المشاريع والموظفون الرسميون مرارا وتكرارا، إسراف البروليتاريا المدينية فى الإنفاق وعدم خضوعها للنظام، سواء أكانت مستخدمة فى المصانع أم تعمل بالمنازل. ونادرا ما كان البريطانيون يناقشون هذه المسألة، على الرغم من النضالية والفعالية العظمى لحركتهم العمالية.

المقارنة لها مغزاها؛ فهى تعكس، قبل كل شىء، الاختلاف فى استجابة أصحاب المشاريع لتكاليف العوامل. إذ كان أفضل علاج للعصيان بالنسبة إلى صاحب العمل

(١) On Silesia, see, in addition of Hauptmann's classic, The Weavers, the study by S. B. Kan, Dva vosstaniia silezskikh Tkachei (1793-1844) [Two uprisings of Silesian weavers] (Moscow, 1948). On Flanders, the standard work is the above-cited (p. 158, n. l) Jacquemyns, Histoire de la crise economique des Flandres (1845-1850).

البريطانى هو البطالة التكنولوچية، وقلما كان يخطر على باله السماح للاعتبارات الاجتماعية بتغيير النظام العقلانى لمؤسسته. كما تكشف، ثانيا، عدم ثقة البرجوازية الأوروبية بنفسها، والخوف متأصل الجذور من اضطراب سياسى واجتماعى آخر مثل الذى حدث فى عام ١٧٨٩، وكان بلا شك يمكن أن تكون لإنجلترا مخاوفها، وقد كانت لها بالفعل مخاوف : يشهد على ذلك "بيترلو"، أو قوة الشرطة العسكرية الطارئة فى عام ١٨٤٨، غير أن هذه المخاوف قد مرت نتيجة للمداواة بالحكمة أو البهجة أو كليهما. وسلمت بريطانيا جدلا، بشكل عمومى، بالنظام الاجتماعى. إذ لم تكن لدى المنتج الصناعى أفكار خاطئة بشأن عداء الطبقة العاملة وحقدها أو إمكانية العنف؛ لكنه لم يشك أبدا فى أن القانون سوف ينتصر. أما نظيره الفرنسى - وإلى حد أقل المنتج الألمانى أو البلچيكى - فلم يكن يضمن متى كانت ستتحول قلقلة أو بطالة العمال إلى ثورة سياسية. ومن ثم ميله إلى أن يساوى بين فقر وإجرام طبقة العمال - les classes laborieuses et les classes dangereuses

وأخيرا، كان تصور صاحب المشروع فى القارة الأوروبية لدوره مختلفا عن تصور نظيره البريطانى. فقد كان صاحب المصنع الناجح فى المجتمعات التى يوجد بها تقليد إقطاعى يميل إلى أن يعتبر نفسه معلما ورب عمل أيضا، بالإضافة إلى المهام والامتيازات التى يستتبعها هذا المركز. فقد كان يعامل عماله بوصفهم قاصرين بحاجة إلى مدرس خصوصى حازم، وكان يشعر بمسئولية ما عن أمانهم وصالحهم الوظيفى - دائما بلا شك عند المستوى المتواضع جدا الملائم لمنزلتهم الاجتماعية. وكانت هذه العاطفة الأبوية تتفاوت إلى حد بعيد من شخص إلى شخص ومن مكان إلى مكان؛ فكما كانت بريطانيا تتضمن أصحاب المصانع الخيرين الهادفين إلى النفع العام لا إلى الربح، وخصوصا فيما بين أصحاب المصانع الريفية، كذلك كانت القارة الأوروبية تحتوى على 'المستغلين' (١). غير أن المنتج الصناعى الأوروبى لم يصل أبدا، على

(١) على الرغم من أن تعميم "ميشليت" كان انطباعيا، فقد يكون رأيا ربما عن الوضع، بالإضافة إلى أى شىء غير متمتع بالقدر الكافى من الدراسة المفصلة المبنية على الملاحظة والاختبار. وقد حاول أن يبرهن على أن أصحاب الأعمال الذين يتبعون الطريقة الأبوية هم ملاك المصانع الكبيرة جدا والصغيرة جدا؛ أما هؤلاء الذين فى الوسط، فكانوا شرهين ويتسمون بالقسوة، ولا يبالون بأى شىء سوى مصالحهم المادية. وأشار إلى أنهم إذا كانوا قد بدأوا ببعض التعاطف مع مرءوسيهم، فقد فقدوه فى معترك التجارة. كما أشار أيضا إلى الظاهرة المضادة - وهى انتحال الدور 'المستنير' المتوقع من صاحب العمل المسئول فى حالة الرخاء الاقتصادى. والظاهرة المشابهة لاندماج المسئولية فى النجاح، هى الصناعة المصرفية هذه المرة. cf. Landes, Bankers and Pashas, p. 40 and n. 3.

الجملة، إلى تلك السهولة فى المناورة وراحة الضمير التى تنشأ عن النظر إلى العامل بوصفه مجرد عنصر آخر من عناصر الإنتاج، والذى يمكن استئجاره وطرده حسب الحاجة.

ولم تكن حتى طريقته الأبوية مثالية تماما، بلا شك؛ إذ كان جزء منها رد فعل تجاه الخطر والضرر الناشئين عن فقدان قوة عاملة تم تجميعها بصعوبة، إلا أنها يمكن أن تتشتت بسهولة. وكان هذا هو أحد الأسباب التى جعلته - بشكل متباين مع ما يمكن يقودنا المذهب الماركسى إلى أن نتوقع - يشجع ويساعد عماله فى حالات كثيرة على أن يصبحوا أصحاب مؤسسات، أو التى جعلته يستبقى قوته العاملة للعمل لجزء من اليوم أو الأسبوع فى فترات الأزمات، حتى ولو بخسارة إلى حد ما[١]. وكان هناك، إضافة إلى ذلك، ضغط الرأى العام والرسمى. ففى هذه العقود المبكرة من التصنيع، كانت الصفوة التقليدية والحكومات التى كانت تسيطر عليها هذه الصفوة على حد سواء تعانى من شكوك خطيرة بشأن آثار البروليتاريا المكثفة. إذ كان هناك الكثيرون الذين كانوا يشعرون بأن القوة الاقتصادية لم تكن تكافئ ثمن النشاط الاجتماعى الهدام. وإذا كانت قد تمت استمالة عدد كبير من هذه العناصر المريبة، على المدى البعيد، إلى الرأسمالية الصناعية، فكان هذا إلى حد ما لأنهم قد سلموا بفكرة صاحب العمل الأبوى، ورأوا فى الحفاظ على الروابط الشخصية التقليدية بين صاحب العمل والمستخدمين أداة قوية للتنظيم الاجتماعى. وعندما كان صاحب العمل يتغاضى عن التزاماته، كانت الدولة مهيأة لأن تذكره بها. وكانت الحكومة فى فرنسا حساسة للبطالة فى المصانع أكثر من أى شىء آخر، كما كانت تراقب التوظيف والفصل من الخدمة مراقبة دقيقة، وتلجأ إلى الضغط السياسى عند الضرورة للحد من عدد العاطلين عن العمل، حتى فى - أو على الأصح، خصوصا فى - الأزمات العسيرة.

(١) ولتحليل الأبوية كوسيلة لتدريب وتثبيت القوة العاملة الصناعية،

cf. Carle Jantke, Der Vierte Stand: die gestaltenden Krafte der deutschen Arbeiterbewegung im XIX. Jahrhundert (Freiburg, 1955), pp. 175-8.

ما نتناوله بالاختصار، هو ظاهرة الإقرار الشرعى المألوفة عن طريق تولى دور مقبول من المجتمع ككل، وفى أثناء هذه العملية، اتجهت المواقف، أيا كان سببها الأصلى، إلى أن تصبح جزءا مكملا من شخصية صاحب العمل، إذ كان صاحب المصنع الذى يتبع الطريقة الأبوية فى القارة الأوروبية، يؤمن بأنه أب لمستخدميه. وكان مجرد الإخلاص لهذا الإيمان هو الذى يجعله غير مرن، غالبا، فى تعاملاته مع العمالة المنظمة. فبالنسبة إلى صاحب العمل البريطانى، كان الاتحاد خصما، والإضراب مربكا ومكلفا، ومحاولة العمال لرفع الأجور وهمية. وهو لم يكن يميل إلى هذه الأشياء، لكنه كان مهيأ لمواجهتها. أما بالنسبة إلى صاحب العمل الأوروبى، من ناحية ثانية، فكان الاتحاد مؤامرة ضد النظام العام والمبادئ الأخلاقية، والإضراب عقوق وجحود للجميل والفضل، ومحاولة العمال لرفع الأجور عدم خضوع لنظام من قبل ابن نافد الصبر. وكان كل هذا شرا، ولا يوجد تفاوض مع الشر(١).

كذلك فيما يتصل بجهود الدولة لفرض ساعات أو ظروف العمل : إذ كان كل إجراء كهذا تدخُّلا لا يُحتمل، من شأنه فقط أن يضعف ويشوه سلطة وقوة شخصية رب العمل. وقد قابلت المؤسسات العائلية فى فرنسا، وفى شمال فرنسا بصورة خاصة، الشروط الأساسية لقانون المصنع لعام ١٨٤١، بجمود مفرط وغاضب، أدى إلى إعاقة الفحص وإلى نزع سلاح تطبيق القانون بالقوة. إذ كان القانون يقضى بوجود مراقبين متطوعين، وفعالين، وهادئين، ومتقاعدين من بين أصحاب المصانع أنفسهم. وقد منى هذا بالفشل المخزى : حيث كان عدد المتطوعين أقل مما ينبغى، كما استقال عدد كبير من هؤلاء بسبب اليأس، أو تحت ضغط الأصدقاء والزملاء. حيث إنه إذ لا تعاون مع الأشرار.

(١) سوف تبدو هذه الأبوية بالنسبة إلى البعض متعارضة مع ذلك الخوف المتأصل للأشخاص الذين تم بحثهم بالتفصيل أعلاه. على العكس تماما: فقلما كان رجل الأعمال الأبوى يتوجس من مرءوسيه؛ فقد كان يعرفهم على نحو ممكن افتراضه، كما كانوا يثقون به. إلا أنهم كانوا أبناء، بل أبناء همجيين ويمكن تضليلهم. اقرأ رد فعل "جاستون موت" تجاه إضراب فى مصنع والد جده عام ١٨٤٧: ربما كان هذا مفعول محرضين خارجيين، كما لم يكن من النادر أن تكون هذه هى الحالة.

L. Machu, 'La crise de l'industrie textile a Roubaix au milieu du XIXe siècle, Revue du Nord, XXXVIII (1956), 72, n. I.

الفصل الرابع

إغلاق الفجوة

كانت الفترة من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٣ هى بداية العصر الصناعى فى القارة الأوروبية ، فقد كانت فترة من النمو السريع غير المسبوق، الذى يمكن نقله على أفضل أوجه - فى غياب التقديرات السنوية للدخل والإنتاج القومى - عن طريق سلسلة من الفترات المحددة الحاسمة[١] فى مجالات : الأميال الهائلة من السكك الحديدية، واستهلاك الفحم أو إنتاجه، وسعة القدرة البخارية، وصنع التماسيح الحديد، واستهلاك القطن الخام. وكان معدل الزيادة المركب فى جميع تلك المجالات (فيما عدا القطن الذى عانى إنتاجه من نكسة خطيرة فى الستينيات من القرن التاسع عشر)، سواء بالنسبة إلى لفرنسا أو بلچيكا أو ألمانيا، يتراوح ما بين ٥٪ و١٠٪ كل عام (انظر الجدول رقم ٤).

(١) لدينا تقديرات سنوية للدخل القومى فى بريطانيا العظمى منذ عام ١٨٧٠ فصاعدا . وهناك عدة سلاسل تحت تصرف المؤرخ؛ وهى تختلف فى التفاصيل، غير أنها متطابقة فى الحقيقة. اقرأ البحث المختصر بالإضافة إلى المنشور المستشهد بهما فى :

William Ashworth, *History of England 1870-1939* (London and New York, 1960), pp. 186-9.

لدينا بالنسبة إلى الفترة السابقة، التقديرات العرضية المعاصرة التى حللها "فيليس دين" بصورة انتقادية، (انظر ص ٤٨، رقم ١) بالإضافة إلى الأرقام المنجزة كل عشر سنوات (١٨٠١ فصاعدا) والتى قام "دين" و"كول" بتقديرها *British Economic Growth* (1962), pp. 166-7.

وأقرب شىء نملكه إلى التقدير السنوى للناتج القومى هو سلسلة "والتر هوفمان" عن الإنتاج الصناعى. اقرأ كتابه: =

وكانت هذه أيضا سنوات من النضج التكنولوچى. كما أنها كانت تتميز فى جوهرها بتحقيق تلك الابتكارات التى تشكل قلب الثورة الصناعية فى أوروبا، والتى كانت قد تطورت وانتشرت قبل جيل أو أكثر فى بريطانيا. حيث أحل الفاعل الذاتى والنول الآلى محل المغزل والنول اليدوى فى صناعة النسيج ، وأتمت صناعة الحديد التحول من الوقود النباتى إلى الوقود المعدنى ، وأحكم المحرك البخارى انتصاره نهائيا على الدولاب المائى ، كما وطدت الصناعات الكيميائية الثقيلة مركزها بقوة، وأصبحت الإمكانيات التقنية لمركب الملح - الصودا - الحمض مستغلة بالطرق المتعارف عليها ضمنا فى عملية "لوبلان". وفى النهاية، انتشرت الآلة بتوسع أكثر من أيما وقت مضى فى صناعة المسامير، وصناعة السكاكين، وتشكيل قوالب المعادن الثقيلة بالختم أو الكبس، والخياطة، وإنتاج الورق، ومجالات أخرى أكثر بكثير من أن يتم حصرها.

= *British Industry 1700-1950* (Liverpool, 1955).

لدينا الآن المعدلات المنجزة كل عشر سنوات من الناتج القومى (السلع، وليس الخدمات) والتى يرجع تاريخها إلى أواخر القرن الثامن عشر. وقد تم حساب تلك المعدلات فى معهد العلوم الاقتصادية التطبيقية بواسطة مجموعة يرأسها "چان ماركزوسكي". وهو يقدم بيانا تمهيديا بالنتائج، التى تمثل الخطوة الأولى من برنامج طويل الأجل لتطوير سلسلة سنوية، فى :

'Some Aspects of the Economic Growth of France, 1660-1958' , *Economic Development and Cultural change*, IX (1961), 369-86; see also W. W. Rostow (ed.) , The *Economics of Take-off into Sustained Growth* [papers of a Conference of the International Economic Association at Konstanz, 2-II September 1960] (London, 1963).

تم استنباط الأرقام الألمانية للدخل القومى، فى صورة معدلات منجزة كل عشر سنوات، عن طريق "W.G. Hoffman"، و "J. H. Muller".

و F. Knoll وزملائهم ، ويعود تاريخها إلى عام ١٨٥٠ ، ومن المأمول تطوير سلسلة سنوية ودفع البيانات إلى نقطة أبعد زمنيا.

Cf. the chapter by Hoffman, ibid, pp. 95-118.

اقرأ أيضا: Hoffmann and Muller, *Das deutsche Volkseinkommmen 1851-1957* (Tubingen, 1959);

وتقديرات Wagenfuhr للإنتاج الصناعى والمستشهد بها فى ص ٢٣٥ رقم ٢.

جدول رقم ٤ : التطور الاقتصادى فى الربع الثالث من القرن التاسع عشر

	أميال السكك الحديدية (أميال تشريعية)(*)	إنتاج أو استهلاك الفحم (١٠٠٠ طن مترى) ب	سعة القدرة البخارية هـ (١٠٠٠ حصان)	إنتاج تماسيح الحديد (١٠٠٠ طن مترى)	استهلاك القطن الخام (١٠٠٠ طن مترى
ألمانيا					
١٨٥٠	٣,٦٣٩	٥,١٠٠ ج	٢٦٠	٢١٢	١٤,١
١٨٦٩	١٠,٨٣٤	٢٦,٧٧٤	٢,٤٨٠	١,٤١٣	٦٤,١
١٨٧٣ أ	١٤,٨٤٢	٣٦,٣٩٢	–	٢,٢٤١	١١٧,٨
فرنسا					
١٨٥٠	١,٨٦٩	٧,٢٢٥	٣٧٠	٤٠٦	٥٩,٣
١٨٦٩	١٠,٥١٨	٢١,٤٣٢	١,٨٥٠	١,٣٨١	٩٣,٧
١٨٧٣ أ	١١,٥٠٠	٢٤,٧٠٢	–	١,٣٨٢	٥٥,٤ ز
المملكة المتحدة					
١٨٥٠	٦,٦٢١	٥٣٧,٥٠٠	١,٢٩٠ و	٢,٢٤٩	٢٢٦,٨ ر
١٨٦٩	١٥,١٤٥	٩٧,٠٦٦	٤,٠٤٠ و	٥,٤٤٦	٤٢٥,٨ ر
١٨٧٣	١٦,٠٨٢	١١٢,٦٠٤	–	٦,٥٦٦	٢٦٥,١ ر
بلجيكا					
١٨٥٠	٥٣١	٣,٤٨١	٧٠	١٤٥	١٠,٠
١٨٦٩	١,٨٠٠	٧,٨٢٢	٣٥٠	٥٣٥	١٦,٣
١٨٧٣	٢,٣٣٥	١٠,٢١٩	–	٦٠٧	١٨,٠

(*) : الميل التشريعى يساوى ٥٢٨٠ قدما أو ١٧٦٠ ياردة .

أ : جميع أرقام ألمانيا لعام ١٨٧٣ متضخمة نتيجة لضم "ألزاس" و"لورين"؛ بينما نقصت الأرقام الفرنس
بشكل معاكس .

ب: بالنسبة إلى ألمانيا الإنتاج؛ وبالنسبة إلى المملكة المتحدة، وفرنسا، وبلچيكا الاستهلاك . (الدولة الوحي
التى لا غنى لها عن أرقام الاستهلاك هى فرنسا، التى كانت تستورد حوالى ٤٠٪ من احتياجاتها من الف
عام ١٨٥٠، وحوالى ٣٠٪ فى عام ١٨٦٩). بالنسبة إلى ألمانيا، إنتاج الفحم العادى فقط؛ وسوف يتعين أن ت
إضافة الليجنيت (نوع من الفحم الحجرى) إلى هذا (٧,٥٦٩,٠٠٠ طن فى عام ١٨٦٩، و ٧٥٢,٩٠٠,
طن فى عام ١٨٧٣)، وبه محتوى حرارى معادل تقريبا لـ ٢/٩ من المحتوى الحرارى للفحم العادى. =

المصادر والملاحظات:

الأميال من السكك الحديدية:

G. Sturmer, Geschichte der Eisenbahnen (Bromberg, 1872), pp. 90-1, 54-61, 137, 149, 154-8; William Page, Commerce and Industry (2 vols.; London, 1919), II, 170-1; Statistisches Jahrbuch fur das deutsche Reich, XII (1891), 90; Annu. Statistique de la France, VII (1884), 456; Annu. Statistique de la Belgique, XXI (1890), 326, 328.

الفحـم :

ليست لدينا إحصائيات رسمية بالنسبة إلى بريطانيا قبل عام ١٨٥٤ ۰ وقد أثبتت جميع التقديرات غير الرسمية قبل ذلك التاريخ، عندما تم الحصول على العائدات الكاملة، أنها كانت أقل بكثير من الحقيقة. واقرأ فيما يتعلق بهذه الفترة المبكرة:

'Report of the Commissioners Appointed to Inquire into the Several Matters Relating to Coal in the United Kingdom, Report of Committee E' in Parliamentary Papers, 1871, XVIII (C. 435-II).

وقد تمت إعادة نشر هذه التقارير فى مصادر أخرى مثل:

J. R. McCulloch's Commercial Dictionary, and A. J. Mundella, 'What Are the Conditions on Which the Commercial and Manufacturing Supremacy of

= ج: تقدير يرتكز على استنتاج لنسبة الإنتاج البروسى إلى الألمانى قدره ٨٢ إلى ١٠٠ (نسبة عام ١٨٦٠) ۰ وقد تم تحديد الإنتاج البروسى من الفحم لعام ١٨٥٠ بـ ٤,١٥٣,٠٠٠ طن.

د: عن طريق الاستنتاج من أرقام ما بعد عام ١٨٥٤

هـ: تقديرات بالنسبة إلى عام ١٨٥٠ وعام ١٨٧٠ فقط (على منوال عام ١٨٦٩).

و: بريطانيا العظمى بدلا من المملكة المتحدة.

ز : سنة سيئة؛ إذ كان الاستهلاك فى عام ١٨٧٢ هو ٨٠,٢٥٧ طنا.

Great Britain Depend, and Is There Any Reason to Think They May Have Been or May Be Endangered?' J. Roy. Statistical Soc. XLI (1878), 109.

وبالنسبة إلى الفترة بعد عام ١٨٥٤، هناك المجلدات السنوية للإحصائيات المعدنية لـ "روبرت هانت" (the annual volumes of Robert Hunt's Mineral Statistics: or the 'Final Report of the Royal CommissioniCoal Resources' (Cd. 2363), in Parliamentary Papers, 1905, XVI, 24-5.

بالنسبة إلى ألمانيا: ترجع الأرقام الرسمية الخاصة بالزولفراين ككل إلى عام ١٨٦٠؛ cf. the Statistisches Jahrbuch, I (1880), 30; XIV (1893), 128.

أما بالنسبة إلى السنوات الأكثر إبكارا، فلدينا الأرقام الخاصة بالإنتاج فى بروسيا فى:

A. Bienengraber, Statistik des Verkehrs und Verbrauchs im Zollverein (Berlin, 1868), p. 260; and K. F. Dieterici, Statistische Uebersicht der wichtigsten Gegenstande des Verkehrs und Verbrauchs im preussischen Staate und im deutschen Zollverbande (6 vols.; Berlin, 1838-1857), passim.

بالنسبة إلى فرنسا:

Annu. Statistique, res. retro. LVII (1946), 230*-I*.

بالنسبة إلى بلچيكا:

Ame Wibail, 'L'evolution economique de l'industrie charbonniere belge depuis 1831', Bull. De l'Inst. des Sciences Economiques (Louvain), VI, no. I (1934), 21-2.

الطاقة البخارية:

From Mulhall, Dictionary of Statistics (4th ed.; London, 1899), p. 545.

تماسيح الحديد:

تبدأ إحصائيات الحديد البريطانية الرسمية فى عام ١٨٥٤، كما هو الحال بالنسبة إلى الفحم؛ وتظهر العائدات اللاحقة فى: Hunt, Mineral Statistics

اقـرأ أيضـا: The Iron and Coal Trades Review, Diamond Jubilee Number (December 1927), p. 133.

واقرأ بالنسبة إلى السنوات قبل عام ١٨٥٤:

British Iron and Steel Federation, Statistics of the Iron and Steel Industries (London, 1934), p. 4; H. Scrivenor, History of the Iron Trade (London, 1854); and W. Oechelhauser, Vergleichende Statistik der Eisen-Industrie aller Lander (Berlin, 1852), p. 144.

بالنسبة إلى ألمانيا: اقرأ: Beck, Geschichte des Eisens, IV, 731-2, 982; Statistisches Jahrbuch, III (1883), 34.

بالنسبة إلى فرنسا: Annu. Statistique, res. Retor. LVIII (1951), 134-5.

بالنسـبـة إلى بلچـيكا: A. Wibail, 'L'evolution economique de la siderurgie belge de 1830 a 1913', Bull. De l'Inst. des Sciences Economiques, v. no. 1 (1933), 50-1, 60.

القطن الخام:

بالنسـبـة إلى بريطانيـا: T. Ellison, The Cotton Trade of Great Britain (London, 1886). Appendix, table I.

بالنسـبة إلى ألمانيـا: Bienengraber, Statistik, pp. 202-3; Statistisches Jahrbuch, III (1882), 134.

بالنسبة إلى فرنسا: Annu. Statistique, LVII (1946), 241*-2*.

بالنسبة إلى بلچيكا: Annu. Statistique de la Belgique, II (1871), 226-7; VI (1875), 236-7.

ليس المقصود من هذا الوصف للعقود الوسطى من القرن كمرحلة من النضج التقنى، ولتحقيق وانتشار التطورات المبكرة، أن نلمح إلى أن الاختراع قد توقف وأن مكاسب الإنتاجية قد تحققت جميعها خلف حدود تكنولوچية ثابتة. بل على العكس، فقد كانت تلك السنوات سنوات من الإبداعية المؤكدة والتى شهدت بعضًا من أهم الابتكارات فى القرن. غير أن تلك الابتكارات كانت إما متممة لمجموعة التغييرات الأصلية التى كانت تشكل - كما أشرنا - قلب الثورة الصناعية ، أو كانت تنتظر المستقبل ولم تتحقق قبل الثلث الأخير من القرن. وكانت آلة التمشيط، والمطرقة البخارية، بالإضافة إلى المحرك البخارى المركب - والتى تم التعرف عليها جميعا فى الواقع فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر - تقع فى الفئة الأولى. أما محول "بسمر"، ومجمرة "سيمنز مارتن"، والاستخدام الصناعى للكهرباء، وموتور الغاز، وأصباغ قطران الفحم الاصطناعية، وعملية صولفاى للأمونيا، فكانت تنتمى إلى الفئة الثانية؛ وأدت نتيجة لتشعبها وتطورها فى العقود التالية إلى إرساء قواعد موجة جديدة من التوسع، والتى أطلق عليها بعض الكتاب اسم : "الثورة الصناعية الثانية".

ويمكن إدراك السبب فى زيادة سرعة التطور فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، فقط من ناحية أنها حالة غير عادية من الدوافع النابعة من الداخل ومن الخارج إلى النمو. غير أننى أنكر ذلك، أولا: لأن دول أوروبا الغربية والوسطى قد ألغت معوقات المؤسسات ما قبل الرأسمالية، وحطمت أقوى قيود التقاليد، كما أنها كانت - بفضل السكك الحديدية - على الطريق الصحيح تماما للقضاء على تلك العقبات الطبيعية ضد حركة عوامل الإنتاج وضد تبادل السلع والتى جزأت وحصرت النشاط الاقتصادى منذ القدم. حيث إننا قد أشرنا من قبل إلى أن إنتاجية وسيلة النقل متقطعة، وترتفع بشدة مع كل وصلة من الوصلات التى تحول الخطوط المنفصلة إلى

شبكة ملتحمة. وقد أتمت بلچيكا تقاطع طريقيها الشمالى الجنوبى والشرقى الغربى، بحلول عام ١٨٤٤ وتحققت المكاسب الحاسمة بالنسبة إلى ألمانيا فى نهاية الأربعينيات من القرن التاسع عشر: فأصبح انتقال البضائع والمسافرين عبر السكك الحديدية ممكنا بحلول عام ١٨٥٠ - نتيجة لتغييرات كثيرة بلا شك - من "آشن" إلى "برسلو" ومن "كييل" إلى "ميونخ". وكانت فرنسا هى أبطأ الدول الثلاث: حيث إنها كانت لا تزال، عند منتصف القرن، تملك فقط بدايات شبكة شعاعية إلى خارج "باريس"، علاوة على بعض الأجزاء المبعثرة فى الأقاليم. غير أن أوائل الخمسينيات من القرن التاسع عشر كانت سنوات من الإنشاء السريع، وكان بحلول نهاية عام ١٨٥٤ قد تم فتح خطوط من "ليل" إلى "بوردو" و"مرسيليا" ومن "لو هافر" إلى "ستراسبورج".

ولقد تمت من قبل مناقشة النتائج الاقتصادية لنظام النقل والمواصلات الأقل تكلفة ؛ غير أن التأثير على السوق والمنافسة يستحقان التشديد عليهما من جديد؛ إذ لا يمضى النمو السريع والتقدم التكنولوچى يدا بيد بالضرورة ، بل على العكس، فمن الجائز أن تؤدى الزيادة فى الطلب إلى ارتفاع الأسعار بحيث تجعل الأساليب المتقادمة مربحة، وتشجع المنتجين على استبقاء - أو العودة إلى استخدام - المعدات التى كان سوف يتم التخلى عنها فيما عدا ذلك. ولو أن عقود الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر كانت تتميز بالزيادات الرئيسية فى الإنتاج وبالتخلص من المؤسسات غير المرغوب فيها على السواء، فكان ذلك إلى حد بعيد لأن بعض التغييرات فى المناخ التكنولوچى والتجارى كانت مثيرة ومسهلة فى الوقت نفسه. وكانت السكك الحديدية أساسية هنا: فقد كانت تمد بالوسائل التى يمكن من خلالها تطبيق ضغوط تنافسية، والضغط على الوحدات الهامشية غير الفعالة التى كانت محمية فيما مضى نتيجة للبعد وللطوبوغرافيا (السمات السطحية لموضع أو إقليم).

ومن جهة أخرى، كان النقل بالسكك الحديدية فى حد ذاته مجرد وسيلة. ففى تلك المجتمعات مثل مجتمعات القارة الأوروبية، حيث كانت القيم الإنسانية، بالإضافة إلى العادات، والقانون، تتحالف لتستنكر وتقلل من تنافس الأسعار، كانت هناك حاجة

دائمة إلى حافز أو قوة مكرهة على الصراع إذا كان لا بد لآلية السوق من أن تكون فعالة فى نشر التغيير التكنولوچى. وكانت الأزمات الدورية المتكررة، مع تقلصاتها الحادة والخطيرة فى الائتمان، بالإضافة إلى الانكماش فى الطلب والأسعار، تعمل فى أوقات حدوثها كـ 'لحظات صدق'؛ وكانت تلك التى وقعت عام ١٨٥٧ مسهلة بوجه خاص. غير أن حالة من التغييرات المؤسسية قد مارست فى الوقت نفسه ضغطا متواصلا طوال هذه العقود من أجل التنظيم الرشيد : ١ - داخل الاقتصاديات القومية المستقلة والقائمة بذاتها، عن طريق تسهيل دخول مؤسسات جديدة وتوسيع تلك التى تتمتع بقدر أكبر من الكفاءة والطموح ، و ٢ - ما بين الاقتصاديات، عن طريق فتحها لمؤسسات ومنتجات مصنعة خارجية.

وهكذا كانت القيود على Gewerbefreiheit والتى كانت مستمرة فى بعض الأجزاء من أوروبا الوسطى، تقتصر فى الحقيقة من قبل عام ١٨٥٠، على الصناعات اليدوية التقليدية وكان لها تأثير طفيف على نمو القوة العاملة فى المصانع. غير أن حتى تلك البقايا الضئيلة للرقابة قد تلاشت فى أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر، فى جميع المناطق تقريبا ما عدا القليل منها، وتجسدت حرية المؤسسة فى : Gewerbeordnung fur den Norddeutscher Bund التى أقرها الاتحاد الكونفدرالى الألمانى الشمالى عام ١٨٦٩، وتم إدخالها للمرة الأولى فى الولايات الجنوبية من سنة ١٨٧٠ إلى ١٨٧٢ (١). كذلك تم تخفيف القيود على تأسيس الشركات التجارية

(١) إن أنسب مقدمة لتاريخ Gewerbefreiheit هى المقالات عن "Handwerk" و"Zunftwesen" بقلم "Wilhelm Stieda" فى الطبعة الثالثة من Handworterbuch der Staatswissens-chaften(يناير ١٩١١). والدراسة الممتازة عن هذا الموضوع هى :

Kurt von Rohrscheidt, Vom Zunftzwang zur Gewerbefreiheit (Berlin, 1898). See also T. Hamerow, Restoration and Reaction (Princeton, 1958), ch. II and bibliographical notes, pp. 295-6, and Wolfram Fischer, Handwerksrecht und Handwerkswirtschaft um 1800 (Berlin, 1955), ch. III,

والتى على الرغم من العنوان فإنها تتعامل مع التطورات الأحدث.

المساهمة – وهى شكل من أشكال المؤسسات، والذى لا غنى عنه فى الاقتصاديات الفقيرة فى رأس المال والمجبرة مع ذلك على أن تخلق جزءا كبيرا من صناعتها من جديد – عن طريق زيادة مراعاة الدولة، أو تم تفاديها عن طريق اللجوء إلى الأشكال البديلة التى لا تتطلب ترخيصا رسميا، وبخاصة شركة التوصية بالأسهم. يضاف إلى ذلك، أن نفس العدد الوافر من السلطات القانونية فى ألمانيا، قد أثبت أنه ميزة ؛ إذ كان من الممكن غالبا فى مجالات مثل الصناعة المصرفية والتأمين، حيث لم يكن الموقع مفروضا بصرامة من جانب الاعتبارات المادية، أن يتم الحصول من الولايات الأصغر على التراخيص المرفوضة من قبل "بروسيا" أو "فرانكفورت".

وفى الوقت نفسه، تغلب الطلب المتزايد من جانب واضعى الخطط، ورجال الصناعة، والمستثمرين، من أجل الحصول على شروط أسهل لتكوين الشركات، على شكوك وعداء البيروقراطية المسيطرة والاستياء العام والخوف من المضاربة الحرة، كما ضمن الإنصاف للمسئولية القانونية المحددة بمجرد التسجيل. وكانت أول دولة اتخذت هذه الخطوة هى بريطانيا عام ١٨٥٦ (وتم تعميمها عن طريق قانون عام ١٨٦٢). وابتدعت فرنسا الشركة ذات المسئولية المحدودة عام ١٨٦٣، غير أنها كانت مقيدة فى الحجم، ولم يتم إلغاء الرقابة الكاملة قبل عام ١٨٦٧ . أما ألمانيا فكانت أبطأ إلى حد ما؛ إذ كان عدد السلطات القانونية، مثل "هامبورج" و"لوبيك"، يسمح دائما بحرية تأسيس الشركات. غير أن الأغلبية العظمى، بما فيها بروسيا، كانت تتطلب ترخيصا، وبينما أثبتت الدولة أنها متساهلة فى بعض المجالات – التأمين، والنقل، والمرافق العامة – فإنها كانت تميل إلى التعنت فيما يتعلق بالمنشآت الصناعية، وإلى عدم التساهل بالنسبة إلى المشاريع البنكية. ولا شيء يمكن أن يبرز بوضوح التأثير المتضائل لهذه الرقابة، أكثر من الزيادة فى تكوين الشركات فى بروسيا بعد ابتكار التسجيل التلقائى فى يونيو من عام ١٨٧٠: ١٢٣ شركة ممولة برأس مال قدره ٢٢٥ مليون طالر فى السنوات قبل عام ١٨٥٠؛ و٢٩٥ شركة برأس مال قدره ٨٠٢ مليون

طالر من عام ١٨٥١ إلى عام ١٨٧٠؛ و٨٣٣ شركة برأس مال قدره ٨٤٣ مليون طالر من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٨٧٤[١] . وحتى إذا تم أخذ ظروف الانتعاش الاقتصادى المنشطة فى السنوات الماضية فى الاعتبار، فإن القدرة على هذا الخلاص من القيود كانت مؤثرة ومثيرة للإعجاب والاحترام. وقد حدث انفجار مماثل فى بريطانيا فى أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر، وانفجار آخر فى فرنسا بعد عام ١٨٦٧، وإن كان أضعف بكثير[٢] .

وكانت هناك تغييرات شرعية أخرى باتجاه المؤسسة الأكثر حرية والأكثر استقرارا، فقد تم إلغاء تحريم الربا فى بريطانيا عام ١٨٥٤، وفى هولندا عام ١٨٥٧، وفى بلچيكا عام ١٨٦٥، وفى الاتحاد الكونفدرالى الألمانى الشمالى عام ١٨٦٧ [٣]. وأصبح من المتاح للشركات التجارية الأجنبية أن تجتاز الحدود الفاصلة وأن تعمل على أساس من المساواة مع الشركات الوطنية بدون ترخيص خاص (اتفاقيات عام

(١) Jahrbuch fur die amtliche Statistik des Preussischen Staates, IV, I(1876), 134. See also Ernst Engel, Die erwerbsthatigen juristischen Personen, insbesondere die Actiengesellschaften, im preussischen Staate (Berlin, 1876).

واقرأ عن المسألة العامة للبنية الشرعية، وتكوين الشركات، والتنمية الاقتصادية فى:

D. S. Landes, 'The Structure of Enterprise in the Nineteenth Century: the Cases of Britain and Germany', in Comite International des Sciences Historiques, XIe Congres International des Sciences Historiques, Stockholm, 21-28 aout 1960, Rap ports, vol. v: Histoire contemporaine (Uppsala, 1960), pp. 107-28, والمصادر المذكورة هناك

(٢) اقرأ عن الازدهار البريطانى فى الستينيات من القرن التاسع عشر فى: Landes, Bankers and Pashas, ch. II.

(٣) كان من المسموح لبنك فرنسا بموجب قانون ٩ يونيو لعام ١٨٥٧، بأن يحدد معدل الخصم بأكثر من ٦٪؛ وقد امتد هذا الامتياز بحكم قضائى إلى جميع البيوت المصرفية.

١٨٥٧ بين فرنسا وبلجيكا، وعام ١٨٦٢ بين فرنسا وبريطانيا). وتم إعطاء الصفة القانونية لوسائل تجارية جديدة مثل الشيك؛ وتم أيضا تخفيف العقوبات بسبب المديونية والإفلاس، كذلك تم تعديل قانون براءة الاختراع ليشمل الماركات المسجلة والأشكال الأخرى المعنوية من الملكية التجارية، كما تم تيسير العلاقات التجارية بشكل عام عن طريق تنظيم مجموعة النظم واللوائح والمراسيم والقرارات المتراكمة عبر السنين (القانون الفرنسي في ١٢ يونيو من عام ١٨٦٦؛ Allgemeines Deutsche Handelsgesetzbuch, 1861 [Prussia] et seq.).

وكانت مكاسب العقود الوسطى، في جميع هذه المجالات والمجالات الأخرى، مجرد استمرار لاتجاهات يرجع تاريخها إلى القرن الثامن عشر وما بعده. وتاريخ القانون التجارى والمدنى في الغرب هو إلى حد بعيد قصة التكييف المتوالى لمعاملات وأعراف مجتمع زراعى، متمركز اجتماعيا، ومكبل بالتقاليد، ليفى بمتطلبات نظام رأسمالى صناعى، فردانى، وعقلانى، - ومن ثم سريع الحركة. ولازالت القصة الكاملة في انتظار من يرويها؛ ومما يؤسف له أن المؤرخين كانوا يميلون إلى تجاهل هذا المجال أو تركه للقانونيين [١]. بيد أن المرء لا يجب أن يخلط بين عدم المبالاة أو النبذ، والحكم المدروس والمروى فيه، وسوف يكون من الخطأ تفسير ندرة المعلومات باعتبارها دليلا على تفاهة الموضوع.

ومن جهة أخرى، يؤدى نقص المعلومات والتحليل إلى صعوبة إدماج الاعتبارات القانونية في مركب العوامل التي تشكل النمو الاقتصادى. فكثير من تلك التغييرات هى بوضوح مجرد دلائل سطحية لتحول أعمق ، والقانون هو غالبا انعكاس - انعكاس متأخر بشكل معتاد - لقيم الإنسان والاحتياجات المادية. غير أن حقيقة أنه متأخر غالبا هى الدليل على أنه ليس مجرد متغير تابع في خدمة النمو

(١) أحد الكتب القليلة التي حاولت التعامل مع المشكلة هو:

Georges Ripert, Aspects juridiques de capitalisme moderne (2nd ed.; Paris, 1951).

الاقتصادى ؛ إذ لا تتعارض المصالح الاقتصادية وتجذب التشريع والإدارة على السواء فى اتجاهات مختلفة فحسب ، ولكن الاعتبارات الاقتصادية أيضا تعبر عن رأيها ، كما تتدخل المسائل الأخلاقية والأضرار الاجتماعية. وفى النهاية، فإن القانون له أساسه المنطقى الخاص - مقاومة للتجديد مبنية على ما سبق وعلى التعقيد التافه للعدالة المؤسسة.

ونتيجة لذلك، فإن توقيت التغييرات فى المؤسسات القانونية يستطيع أن يؤثر ، بل إنه يؤثر بالفعل من الناحية المادية على سرعة وطبيعة النمو الاقتصادى. والتأثير على النمو قصير المدى - على إيقاع ونطاق الدورة مثلا - هو الواضح إلى أبعد حد ، أما التأثير على المدى الطويل، فهو أقل سهولة فى الإدراك والتمييز، وفى الواقع أن طبيعة العلاقة بين المدى القصير والطويل لا زالت موضع نقاش ما بين أصحاب النظريات الاقتصادية والمؤرخين. وتكفى هنا الإشارة إلى أن هذا التعديل المتبادل للقانون والرأسمالية الصناعية قد حدث طوال فترة دامت لأكثر من قرن من الزمان ، وأن إحدى فترات التغيير السريع إلى أبعد حد فى كلا المجالين كانت هى العقود الوسطى من القرن الماضى ، وأن التغييرات القانونية فى هذه الفترة، وخصوصا تلك التى أسست ميثاق المؤسسة المتحدة الحديثة، قد أسهمت بقوة فى المقدرة الناشئة حديثا للقارة الأوروبية على التنافس مع بريطانيا .

هناك تعديل واحد للمناخ السياسى والقانونى للمؤسسة يستحق إشارة خاصة : وهو التخفيض العام للعوائق ضد التجارة الدولية. وقد اتخذ ذلك ثلاثة أشكال : ١ - إزالة أو تخفيض القيود والضرائب على حركة المرور فى تلك الطرق المائية الدولية مثل الدانوب (١٨٥٧)، والراين (١٨٦١) والشلدت (١٨٦٣) والألب الجنوبى (١٨٦١)، والألب الشمالى (١٨٦٣ و١٨٧٠)، والمضيق الدانماركى والقنوات بين بحرى البلطيق والشمال (١٨٥٧)؛ ٢ - تبسيط فوضى وحدات النقد والتى كانت النظير النقدى للتجزئة السياسية لأوروبا (طالر الاتحاد الألمانى لعام ١٨٥٧ والفلورين النمساوى الموحد، عام ١٨٥٨ ، والمعاهدة المالية اللاتينية بين فرنسا وبلچيكا،

وسويسرا وإيطاليا، عام ١٨٦٥) ، والأكثر أهمية ٣ - سلسلة من المعاهدات التجارية التى نصت على تخفيض حقيقى لأسعار الرسوم الجمركية بين الدول الصناعية الرئيسية فى أوروبا (بريطانيا - فرنسا ١٨٦٠، وفرنسا - بلچيكا ١٨٦١، وفرنسا - بروسيا ١٨٦٢ ، وتوسعا، فرنسا- الزولفراين ١٨٦٦ ، وبروسيا - بلچيكا ١٨٦٣ و١٨٦٥ ، وبروسيا - بريطانيا، ١٨٦٥، بروسيا - إيطاليا ١٨٦٥؛ ودول أخرى كثيرة)؛

وهذه المجموعة من الاتفاقيات التجارية استثنائية وليست لها مثيل فى تاريخ الاقتصاد. وسوف يكون من المستحيل هنا أن نبحث بالتفصيل الأسباب الخاصة التى جعلت كل واحد من الموقعين يقرر أن يضحى بوسائل الحماية التقليدية للصناعة والتجارة الوطنية، لمصلحة التبادل المتزايد ومخاطرات المنافسة ، غير أننا نستطيع أن نشير بشكل عابر إلى أنه علاوة على الضغط المعتاد لمجموعات العمل المنتقاة من أجل ضريبة جمركية مخفضة، والاعتبارات السياسة الخاصة التى دفعت، أولا، نابليون الثالث ثم بعد ذلك حكومة بروسيا للبحث عن التجارة الأكثر تحررا عن طريق المعاهدة، كانت هذه الاتفاقيات تعكس شعورا عاما بالتفاؤل وبالقبول المذهبى، فى الدوائر السياسية والفكرية إن لم يكن فى دوائر الأعمال، للمزايا السلمية والاقتصادية للتبادل الدولى. وكان Aperire Terram gentibus هو شعار هذا العهد. ونحن ننضم هنا ثانية فى الواقع إلى التحررية الشرعية التى تمت مناقشتها من قبل. إذ كان الأمر يبدو وكأن مجرد قابلية الاقتصاد للتوسع، والابتهاج العام بالنمو والازدهار، قد تسببا فى اقتناع الدول والشعوب بالتخلى عن الحيطة والحذر، واستبدال الحرية بالرقابة، والعالمية بالضيق فى أفق التفكير ، والتغيير بالمعتقدات التقليدية .

وكانت الحرية، كما سوف نرى، حالة نفسية سريعة الزوال، وانحرافًا عما هو طبيعى أو سوى ؛ إذ كانت الفترة منذ أواخر السبعينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، واحدة من فترات الانغلاق والتقليص المطرد، والتى تبدلت فقط بعد الحرب العالمية الثانية. ولكن بينما دامت هذه الحالة النفسية، فقد منحت قوة دافعة قوية للتخصص على طريقة الميزة النسبية، مع وفورات مصاحبة فى الحجم وزيادات فى الأرباح. ومما تسبب فى دهشة المؤيدين العنيدين لمذهب حماية الإنتاج الوطنى، إن لم

يكن فى ارتباكهم، هو أن جميع الدول قد شهدت زيادة حجم صادراتها. ولم تنهر الصناعات الوطنية أمام المنافسة البريطانية، ولكنها تغيرت بالأحرى وأصبحت أكثر قوة فى أثناء هذه العملية. وأصبحت الشركات الهامشية غير الفعالة، التى تحيا حياة البلادة والخمول فى حماية الرسوم الحمائية، مجبرة على أن تعيد تنظيم نفسها أو تغلق نهائيا. وفى فرنسا بصفة خاصة، حيث كانت للضريبة الجمركية العالية قدرة سحرية على الحماية منذ فترة طويلة، كان تأثير المعاهدات التجارية التى تمت فى أعقاب الأزمة التجارية العنيفة (١٨٥٧-١٨٥٩)، هو التخلص من مؤسسات التصنيع، والإسراع فى نقلها إلى مكان جديد بطرق عقلانية[١]. أما فى ألمانيا وبلچيكا، حيث كانت الرسوم الجمركية أكثر انخفاضا، فكان التأثير أضعف بالضرورة.

وكانت الأهم حتى من تلك الدوافع السلبية فى تشكيل ظروف الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر، هى القوى الإيجابية من أجل التوسع: ١- التحسينات فى وسائل النقل، ٢ - مصادر جديدة للطاقة والمواد الخام، ٣ - زيادة حادة فى الموارد المالية، وقبل كل شىء، ٤ - استجابة خلاقة من أصحاب المشاريع لهذا المزيج من الفرصة طويلة المدى والتسهيلات قصيرة المدى.

١-النقل أولا: كان التقدم الأكثر أهمية هو التشعب المستمر لنظام السكك الحديدية[٢]. فقد تم مد خمسين ألف ميل من خطوط السكك الحديدية الجديدة فى أوروبا ما بين عامى ١٨٥٠ و١٨٧٠، بالمقارنة مع ١٥,٠٠٠ ميل فى جميع الأعوام السابقة بتكلفة قدرها ٣٠ مليار فرنك. وقد بنى الفرنسيون ٩٢٠٠ ميل من هذه

(١) Cf. A. L. Duham, The Anglo-French Treaty of Commerce of 1860 and the Progress of the Industrial Revolution in France (Ann Arbor, 1930); and C. Fohlen. L'industrie textile au temps du Second Empire (Paris, 1956).

تقدم سجلات المؤسسات الفردية - "De Wendel" و"Le Creusot" فى صناعة الحديد والصلب، مثلا- الدليل البليغ على إعادة التنظيم التى تم الشروع فيها كرد فعل لظروف المنافسة الدولية الجديدة. (٢) اقرأ ص ١٥٥ فيما يتعلق بمساهمة السكك الحديدية فى النمو الاقتصادى.

الأميال باستثمارات وصلت إلى ٧ مليارات فرنك، بينما بنى الألمان ٧٥٠٠ ميل بتكلفة قدرها حوالى ٤ مليارات، مستفيدين من الأثمان الأكثر انخفاضا للأراضى ومقتصدين فى بدن الطريق (الجزء من الطريق الذى يتم فيه مد قضبان السكك الحديدية). وبالرغم من ذلك، فإن حوالى ثلاثة أرباع حصص رأس المال المستثمرة فى الشركات المساهمة البروسية من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٠ قد ذهبت إلى شركات السكك الحديدية. ولا تدخل هذه النفقات فى اعتبارها الاستثمار فى قضبان وقاطرات السكك الحديدية وإنتاجها أيضا من أجل الخطوط فى الدول الأخرى. وكانت بريطانيا قد لعبت دورا مهماً، من قبل فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر، فى بناء خطوط السكك الحديدية المبكرة فى القارة الأوروبية، حيث قامت بتصدير العمالة، والمهارات، بالإضافة إلى رأس المال والمواد. ثم حولت اهتمامها بشكل متزايد فى الخمسينيات من القرن نفسه، إلى مناطق خارج أوروبا - مصر، والهند، وشمال أمريكا - بينما أصبحت فرنسا هى الأكثر نشاطا فى تأسيس وبناء الطرق الأوروبية - فى إسبانيا، وسويسرا، وإيطاليا، ووادى الدانوب، وروسيا. الأرقام الدقيقة ليست متاحة، ولكن يبدو أن فرنسا كانت تستثمر فى السكك الحديدية الخارجية أكثر من نصف ما كانت تخصصه من مال للسكك الحديدية الخاصة بها فى تلك الفترة [1]. هذا وقد قامت السكك الحديدية نتيجة لاحتياجها إلى التجهيزات والعمالة، وللتأثير التراكمى لهذه

(١) تظل أفضل معالجة بالنسبة إلى بريطانيا هى: Leland Jenks's classic Migration of British Capital to 1875 (New York, 1927).

أما عن فرنسا فاقرأ: Rondo Cameron, France and the Economic Development of Europe, 1800-1914: Conquests of Peace and Seeds of War (Princeton, 1961), الذى يقدر الاستثمار الفرنسى فى النقل الخارجى بـ ٥٢٥٠ مليون فرنك من ١٨٥٢ إلى ١٨٨١ (انظر جدول رقم ٣). يقوم حاليا فريق فى مركز الأبحاث عن تاريخ المؤسسات (الذى يشكل بدوره جزءا من مركز الأبحاث التاريخية) بباريس، بإعداد سلسلة من الدراسات، تحت رئاسة "برتراند جيل"، عن تصدير رأس المال الفرنسى. وقد ظهر من قبل عدد من المقالات التمهيدية عن الموضوع فى "نشرة" المركز. وكانت ألمانيا الأفقر فى البداية والتى تستثمر بشكل أضخم فى الصناعة المحلية، بطيئة فى اللحاق بالمنافسة على الامتيازات والعقود ، وحتى بعد ذلك، لم يكن دورها قابلا أبدا للمقارنة بدور بريطانيا أو فرنسا.

النفقات حيث كانت تؤثر وتعيد التأثير على الاقتصاد، بإزاحة صناعة النسيج وبالإحلال محلها كعامل أساسى فى النشاط الاقتصادى، موجهة الضربة للدورات القصيرة وللاتجاهات الطويلة على السواء.

٢- الصناعة التحويلية هى من وجهة نظر ما، استخدام الطاقة لتحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية. وقد ازدادت مع نمو الصناعة شهية الاقتصاديات الأوروبية لهذين العنصرين على السواء بصورة هائلة؛ إذ يستطيع المرء أن يتابع البحث عن مصادر للإمداد منذ العصور الوسطى فصاعدا . وبلا شك، لو أن هذا البحث لم يكن موفقا أو أنه لم يتم إيجاد بدائل للسلع التى تعانى من النقص، لكانت الثورة الصناعية كما عرفناها قد أصبحت مستحيلة. وسوف يتذكر القارئ بهذا الصدد أهمية الصهر باستخدام فحم الكوك بالنسبة إلى صناعة الحديد البريطانية، وأهمية إحلال المصادر المعدنية محل المصادر النباتية للمواد القلوية بالنسبة إلى الصناعة الكيماوية، وأهمية محلج "Eli Whitney" للقطن، والزراعة الأمريكية، بالنسبة إلى صناعة القطن.

وكان اكتشاف أو ابتداع مصادر جديدة للطاقة والمواد الأولية، سريع الاستجابة للضرورة والاحتياج إلى حد ما، وتصادفى إلى حد ما . وقد تسبب العاملان على السواء فى عدم الانتظام فى نمو المخزون من الموارد، الموضوع تحت تصرف الاقتصاد : إذ كانت هناك فترات متسمة بالوفرة وأخرى عقيمة. وكانت عقود منتصف القرن التاسع عشر تشكل سنوات من الرخاء على الجانبين. حيث كان يتم تجميع ذرق الطيور (الغوانو: وهو سماد طبيعى من ذرق الطيور البحرية) من جزر فى المحيط الهادى وجلبها كسماد إلى الحقول الأوروبية. كما بدأت أصواف الحيوانات وجلودها من أستراليا، وجنوب أفريقيا، وأمريكا الجنوبية، تتدفق إلى السوق الأوروبية وتحجب مصادر الإمداد المحلية ، وكان الصوف هو الذى حظى بأكبر قدر من الترحيب بسبب

الندرة فى القطن فى الستينيات من القرن التاسع عشر، والتى أدت إلى انقطاع إنتاج الأقمشة والملابس القطنية [١]. كذلك أصبحت الزيوت النباتية المستوردة بالدرجة الأولى من أفريقيا، مهمة على نحو متزايد بديلة للدهون الحيوانية التقليدية فى إنتاج الصابون والشمع [٢]. وأدت محاولة الاتحاد (كونسورتيوم) بين الشركات الفرنسية فى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، لاستغلال احتكار الكبريت

(١) واردات الصوف الخام إلى المملكة المتحدة وفقا للمصدر (المعدلات السنوية بملايين الباوندات) :

	جنوب أفريقيا	أستراليا ونيوزيلاندا	أمريكا الجنوبية
١٨٤٠ – ٤	١,٤	١٤,٠	٥,٠
١٨٥٠ – ٤	٦,٧	٤٣,٧	٦,٥
١٨٦٠ – ٤	١٨,٩	٧٥,٠	١٤,٣
١٨٧٠ – ٤	٣٧,١	١٨٨,٦	١٨,٢

SOURCE: *Statistical Abstract for the United Kingdom.*

(٢) المعدلات السنوية للواردات من الزيوت النباتية إلى المملكة المتحدة :

	زيت النخيل (ألف هندردويت)	زيت جوز الهند (ألف هندردويت)	زيت الزيتون (ألف تن *)
١٨٤٠ – ٤	٣٩٥,٠	٥٧,٢	١٠,٩
١٨٥٠ – ٤	٥٩٣,٩	١٢٥,٨	١٢,٨
١٨٦٠ – ٤	٧٧٣,٤	٢٦٧,٠	١٩,١
١٨٧٠ – ٤	١٠٠١,٧	٢٤٤,٨	٢٨,٧

SOURCE: *Statistical Abstract for the United Kingdom.*

التن : وحدة سعة تساوى ٢٥٢ جالونًا .

السيسيلى (نسبة إلى سيسيليا) والضغط على تجارة المواد الكيميائية الأوروبية، إلى إتقان العمليات الصناعية التى تستخدم الكبريتيدات (خامات البيرايت وهو خام مؤلف من كبريت وحديد) كمادة خام لإنتاج حمض الكبريتيك، وإلى اكتشاف مستودعات جديدة للبيرايت فى المملكة المتحدة، والنرويج، والأهم من الجميع إسبانيا. وأصبح، بحلول السبعينيات من القرن التاسع عشر، يتم تحضير أكثر من ٩٠٪ من الحامض البريطانى بهذه الطريقة [١]. إذ كان العالم ينفتح على بعضه فى الواقع.

غير أن الأكثر أهمية، والذى كان يلى السكك الحديدية مباشرة كبؤرة للاستثمار، ودافع إلى النشاط الخاص بأصحاب المشاريع، هو توفر مصادر للطاقة مكتشفة حديثا، وأهمها الفحم. وكان وجود طبقات أعمق تحت المرل (طين غنى ببيكربونات الكالسيوم ويستخدم سماداً) فى "وستفاليا" معروفا مبكرا فى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، غير أن المحاولات الأولى لاستخراجها قد أعيقت نتيجة للنقص فى رأس المال، كما أن الإدراك الصحيح لطبيعة الطبقات قد استغرق عقودا. وقد جاء الاكتشاف والتنقيب فى منطقة Pas-de-Calais بالحقل الشمالى فى فرنسا، فيما بعد فى ١٨٤٥ - ١٨٤٧ وجاء الحصاد الحقيقى فى الحالتين فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وارتفع إنتاج الفحم فى الـ "روهر" من ١,٦٤٠,٠٠٠ طن فى عام ١٨٥٠ إلى ١١,٨١٢,٥٠٠ طن فى عام ١٨٦٩ ، كما كانت المكاسب فى Pas de Ca lais مذهلة بنفس الدرجة: ٤٦٧٢ طنا فى سنة ١٨١٥ إلى ٢,١٨٨,٢٤٧ طنا فى عام ١٨٧١ وفى الوقت نفسه، كما أشرنا من قبل، ازداد الاستخراج عموما فى الدولتين على السواء بشكل هائل - فى ألمانيا من

(١) ارتفع الاستهلاك السنوى البريطانى من البيريت ، فى الفترة من ١٨٤٠ إلى ١٨٨٠، من مقدار غير جدير بالذكر إلى ٧٠٠,٠٠٠ ربما أو ٨٠٠,٠٠٠ طن. Cf. Haber Chemical Industry, P. 103.

٤,١٩٢,٠٠٠ طن إلى ٢٣,٧٦١,٠٠٠ طن، وفى فرنسا من ٤,٤٢٤,٠٠٠ طن إلى ١٣,٣٣٠,٠٠٠ طن(١).

وكان الألمان موهوبين أكثر من المعتاد فى استغلالهم للطبقات الأعمق بـ "الروهر"؛ إذ لم يكن الفحم المستخرج يمد بالطاقة فحسب، بل إنه كان ينتج فحم كوك ملائمًا تماما لأتون صهر المعادن ، كما كان يتم إيجاد خام الحديد موزعا هنا وهناك وفقا لبعض المعايير التى تؤدى إلى إنتاج Kohleneisenstein مشابه للحديد الأسود الذى مكن من التوسع الكبير فى الميتالورجيا الإسكتلاندية فى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وقد ازداد استخراج المعدن الخام (الركاز) فى الروهر فجأة من ٥٠٠٠ إلى ٢٢٧,٠٠٠ طن وذلك منذ عام ١٨٥٢ إلى عام ١٨٦٠ وما إن أدرك رجال الصناعة فى "وستفاليا" إمكانية هذا المزيج المقرر من لدن العناية الإلهية، حتى انتقلوا إلى حديد تيار فحم الكوك الهوائى، بنشاط لم يعوض التخلف التكنولوچى فى النصف الأول من القرن فحسب، بل اتجه إلى إخفاء مجرد ذكرى ذلك التخلف المبكر.

٣- إن إسهام الذهب الجديد فى النمو الأوروبى فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر قابل للقياس فقط من بعض الوجوه من حيث الزيادة المباشرة فى الموارد المالية. وكان ذلك مؤثرا بما فيه الكفاية: إذ كانت الزيادة الصافية . حتى إذا تم أخذ التصدير المتزايد للفضة بشكل سريع الاستجابة إلى الشرق بعين الاعتبار - تشكل جزءا أساسيا من النقود المعدنية المتداولة الموجودة من قبل والمهمة بوجه خاص فى دول مثل فرنسا وألمانيا، حيث أدت عدم الثقة الشعبية، بالإضافة إلى مقاومة الدوائر المالية والرسمية للتغيير، إلى كبح استخدام النقود الورقية. وفى الوقت نفسه ، ازداد إصدار النقود الورقية بناء على الزيادة فى المخزون من سبائك الذهب والفضة: لاحظ أن حركة التداول فى بنك فرنسا قد بلغت أكثر من ثلاثة أضعاف ما كانت عليه،

(١) اقرأ: Prussia, Konigliches Statistisches Bureau, Jahrbuch fur die amtliche Statistik des Preussischen Staates, IV, I (1876), 235. فيما يتعلق بإحصائيات إنتاج الفحم فى "الرور".

متزايدة من ٤٥٠ مليون فرنك فى عام ١٨٥٠ إلى ١٥٥٠ مليون فرنك فى عام ١٨٧٠[(١)] ، بينما ارتفعت فجأة حركة التداول فى البنك البروسى ، الذى كان يرغب فى استبدال الأوراق النقدية لمؤسسات ألمانية أخرى بأوراقه المالية، بسرعة شديدة جدا- من ١٨,٣٧٠ مليون طالر فى عام ١٨٥٠ إلى ١٦٣,٢٦٠ مليون فى عام ١٨٧٠ [(٢)].

وكانت الأهم من ذلك من ناحية ثانية هى النتائج غير المباشرة للائتمان الميسر. فقط انخفض سعر الفائدة من لحظة إلى لحظة حتى وصل إلى ٢٪ على الأوراق المالية قصيرة الأجل فى بريطانيا، و٣٪ فى فرنسا، وأعلى قليلا فى ألمانيا (الأكثر نهما إلى رأس المال)٠ وازداد حجم الائتمان بشكل ملازم٠ وكان هذا هو الاعتبار الحاسم، لأن - كما أشير من قبل- ليس سعر رأس المال هو الذى يؤخذ بعين الاعتبار، ولكن توفره٠ إذ يمكن أن يكون منحنيا العرض والطلب سلسين ومتواصلين من الناحية النظرية، ويمكن حتى أن يكونا كذلك من الناحية العملية بالنسبة إلى بعض السلع، وفى بعض الأسواق، ولأوقات معينة٠ غير أن منحنى الإمداد قصير المدى للائتمان المصرفى - بالمقارنة مع نظيره بالنسبة إلى أى ائتمان، عن طريق الربا أو بطريقة أخرى - يكون مختصرا نتيجة لقيم مدير البنك، وفقا لتبريره للحذر، والضمان، والسيولة٠ إذ يحاول المقرض المؤسسى توزيع الموارد المالية بالعدل إلى حد ما عن طريق السعر؛ وهو علاوة على ذلك يحدد الحصص، أو ينتظر ببساطة تحسن الموقف٠ وبينما يوجد مقرضون آخرون، إلا أنهم يكونون غالبا محدودى الموارد أو يقومون بوضع شروط مرهقة جدا بدرجة تؤدى إلى جعل الاقتراض غير منطقى ومخالف للتفكير السليم٠

(١) Annuaire statistique, LVII (1946), res. retro, pp. 140*-1*.

(٢) H. Von Poschinger, Bankwesen und Bankpolitik in Preussen (3 vols.; Berlin, 1879), II, 373.

يتم تفسير بعض من هذه الزيادة عن طريق قوانين ١٨٥٥ و١٨٥٧ التى منعت تداول أوراق البنكنوت الخاصة بالولايات الألمانية الأخرى داخل حدود الدولة الملكية البروسية٠ غير أنه يبدو أن "بوشينجر" قد قدر الزيادة بأقل من الحقيقة٠ إذ كانت الأوراق المالية المتداولة الخاصة بالبنك البروسى فى عام ١٨٧٠، وفقا لـ Jahrbuch fur die amtlische Statistik des Peussischen Staats, IV, I (1876), 469، هى ٥٨٦,٤٣٧,٠٠٠ مارك (بما يساوى ١٩٥,٤٧٩,٠٠٠ طالر)٠

يضاف إلى ذلك، أن هذه الزيادة فى حجم الائتمان كانت غير متناسبة إلى حد بعيد مع الزيادة فى حجم النقد المتداول. وكان الاعتبار الحاسم هو سياسة إعادة الخصم للبنوك المركزية، وكانت هذه السياسة فى الحقيقة هى وظيفة الاحتياطيات من سبائك الذهب والفضة. وقد ارتفعت هذه الاحتياطيات فجأة بالنسبة إلى بنك إنجلترا من ٨,٣ ملايين جنيه إسترلينى فى أكتوبر من عام ١٨٤٧، إلى متوسط قدره ٢١,٨ مليون جنيه إسترلينى فى الربع الثالث من عام ١٨٥٢ ، وبالنسبة إلى بنك فرنسا، من ١٢٢,٦ مليون فرنك فى عام ١٨٤٧ إلى ٥٨٤,٨ مليون فى عام ١٨٥٢(١). وعندما كانت البنوك المركزية على استعداد لشراء أوراق مالية، كان الجميع على استعداد لشراء أوراق مالية. وكان من الممكن بناء هرم أكبر للمديونية على نحو أكثر ارتفاعا، مشجعا على المضاربة فى السلع والسندات المالية، وميسرا لتكوين شركات جديدة وتشغيل القديمة. وكان التجار ومديرو البنوك فى لندن وباريس القرن التاسع عشر، مثل تجار "Medina del Campo" وبورصة "أنتورب" فى القرن السادس عشر، ينتظرون فى لهفة حضور شحنات الذهب من الباسفيك. وكانت المبالغ المتضمنة تمثل جزءا بالغ الصغر من الديون المعلقة فى أسواق النقد والسندات المالية؛ ولكنها كانت تصنع كل الفرق بين سهولة وصعوبة السداد فى نهاية الشهر.

ومما لا شك فيه أن الدافع الذى أعطاه هذا الحقن بالمال، قد ضعف بسرعة عندما أبطل التضخم المزايا الإضافية للاستثمار، وعندما أدى الطلب الأسى على الائتمان إلى دفع معدل الاستثمار نحو الأعلى. وعلى الرغم من ذلك، لا يجب أن يستهين المرء بالمغزى بعيد المدى لهذه المنبهات الدورية. **أولا**، لأنها يمكن أن تغير نمط

(١) بالنسبة إلى بنك إنجلترا:

T. Tooke and Newmarch, A History of Prices and of the State of the Circulation from 1792 to 1856 (5 vols.; New York [reprinted], n.d.), p. 566; see also J. R. T Hughes, Fluctuations in Trade, Industry and Finance: A Study of British Economic Development 1850-1860 (Oxford, 1960), p. 290.

بالنسبة إلى بنك فرنسا: Ann. Statistique, LCII (1946), res retro. p. 140*.

الدورة الاقتصادية ودلالتها عن طريق جعل التحسن الواضح أكثر ازدهارا والانكماش أكثر اعتدالا، مع نتائج مرضية بوضوح فيما يتعلق بمعدل النمو[1]. وهكذا فإن النمو الصناعي والتجاري في هذه الفترة هو إلى حد كبير قصة ثلاث موجات انتعاش كبرى في الائتمان: ١٨٥٢–١٨٥٧ (بريطانيا، وألمانيا، وفرنسا)؛ ١٨٦١–١٨٦٦ (بريطانيا أكثر من ألمانيا أو فرنسا)؛ ١٨٦٩–١٨٧٣ (ألمانيا في المقام الأول). وكانت الموجة المذكورة أخيرا، مثل الموجات الأخرى، تعتمد على الائتمان الميسر، الناشئ، من ناحية ثانية، ليس من تدفق الذهب، ولكن من نقل خمسة مليارات فرنك - تعويض حرب "بسمارك" غير المسبوقة بعد انتصار عام ١٨٧٠ ، وثانيا، لأنها تيسر إنجاز التغييرات التكنولوجية والمؤسسية ذات الأهمية المستمرة.

٤- يؤدى بنا كل هذا إلى ما يمكن تسميتها بـ "الثورة المالية" في القرن التاسع عشر. وكان ذلك يرتبط إلى حد كبير بتضخم الائتمان في تلك الأعوام، كسبب ونتيجة على السواء، كما كان النظير والجزء المرافق في عالم البنوك للتحول التكنولوجي في الصناعة.

وكان للثورة وجهان. الأول هو الاتساع البالغ في عدد العملاء بالنسبة إلى خدمات المصرفية والائتمان ، وكانت بريطانيا هي الرائدة هنا، كما في الإنتاج الصناعي بالجملة. إذ كان 'تعميمها' المبكر لسوق المال، كما رأينا، مصدرا لقوة اقتصادية عظمى، كما أدى ازدياد بيوت الخصم الكبيرة والبنوك التجارية ذات رأس المال المشترك (بنك لندن وبنك وستمينستر، ١٨٣٤)، إلى إتمام التقدم[2]. وإذا وضع المرء جانبا، بعض المحاولات المبكرة، المخفقة بوجه عام، لوجد أن تاريخ انتشار تلك المبادئ في القارة الأوروبية يرجع إلى الخمسينيات من القرن التاسع عشر. إذ

(١) Cf. the analysis of I. Svennilson, Growth and Stagnation in the European Economy (Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 1954), pp. 12-13.

(٢) أفضل مصدر هو:

W. T. C. King, History of the London Discount Market (London, 1936); see also S. Evelyn Thomas, The Rise and Growth of Joint-Stock Banking, vol. I: (Britain to 1860) (London, 1934).

كانت هناك أولا، بنوك الخصم ذات رأس المال المشترك، والتى تم تأسيسها لتيسير الائتمان التجارى خلال أزمة عام ١٨٤٨ وبعدها: "Comptoirs d'escompte الفرنسى والبلچيكى ، " "Union de Crédit فى بروكسل (١٨٤٨)؛ "Schaffhausen'sche Bank-verein" فى كولونيا (١٨٤٨) ، "Discontogesellschaft فـى برلين (١٨٥١)؛ "Frank-furter Bank" (١٨٥٢) وقد تلت هذه البنوك تلك المؤسسات مثل "Crédit Industriel et Commercial" فى باريس (١٨٥٩)، المعدة بكل وضوح وصراحة لتعريف فرنسا بالممارسة الإنجليزية للعمليات المصرفية التجارية، والرائدة فى استخدام الشيك باعتباره أداة للدفع بالقارة الأوروبية الرئيسية. وأخيرا، فقد أتمت البنوك الكبرى ذات الفروع النظام، وكان بعضها ناتجًا عن تكاثر المؤسسات فى المراكز المالية الكبرى (بما فيها بنوك مركزية مثل بنك فرنسا)، وأخرى ناشئة عن مؤسسات محلية مثل "كريديه ليونيه" Crédit Lyonnais (١٨٦٣) وكانت النتيجة هى امتداد أكثر فعالية للغاية للمصادر المالية: إذ كانت شبكات العمليات المصرفية الجديدة قادرة على اجتذاب المدخرات المتزايدة بسرعة، بالإضافة إلى رأس المال المتداول للأعداد الضخمة من التجار والمنتجين الصغار والمتوسطين ، كما جاءت لأول مرة بالقرية والمدينة أيضا إلى سوق المال. وهكذا بدأت القارة الأوروبية تقترب من تلك القابلية للحركة والانتقال فيما يتعلق برءوس الأموال والتى كانت بريطانيا قد حققتها قبل ذلك بنصف قرن(١).

وكان الأكثر أهمية، من ناحية ثانية، بالنسبة للنمو الصناعى هو النصف الثانى من هذه الثورة: صعود بنك الاستثمار ذو رأس المال المشترك. وكان هذا البنك ابتكار

(١) المؤلفات الأدبية عن تاريخ الصناعة المصرفية غزيرة إلى حد ما. ومن بين المصادر الثانوية الأكثر إفادة: بالنسبة إلى فرنسا: R. Bigo, Les banques francaises au cours du XIX eme siecle (Paris, 1947); A. Courtois fils, Histoire des banques en France (2nd ed.; Paris, 1881); = P. Dupont-Ferrier, Le Marche financier de Paris sous le Second Empire (Paris,

خاص بالقارة الأوروبية يرجع تاريخه على الأقل إلى تلك الأعوام بعد مؤتمر فيينا، عندما انطلقت أوروبا مرة أخرى على الطريق إلى الاقتصاد الحديث. إذ كانت خطة لبنك بافاريا الوطني في عام ١٨١٩ تشتمل على احتياطي لقروض بضمان رهن عقاري إلى المؤسسة الصناعية؛ وجدولت الممتلكات مشروع الخطة[١]. كما فشلت خطة أكثر تميزا عن طريق مجموعة من رجال البنوك وأصحاب المصانع الفرنسيين لتأسيس الشركة المساهمة للصناعة *(Société Commanditaire de l'Industrie)* في عام ١٨٢٥، وذلك بسبب معارضة المدافعين عن نفوذ أصحاب الأراضي الأثرياء. وكانت بلچيكا هي التي وجدت فيها المؤسسة بدايتها. حيث قام بنك "سوسييتيه چنرال" (الذي تأسس عام ١٨٢٢، وبدأ بقروض بضمان رهن عقاري إلى المؤسسة الصناعية في العشرينيات من القرن التاسع عشر؛ وتحول إلى العمليات المصرفية الاستثمارية

1925); E. Kaufmann, La banque en France (trans. A. S. Sacker; Paris, 1914); Jean Bouvier, Le Credit Lyonnais de 1863 a 1882 (2 vols.; Paris, 1961); and G. Ramon, Histoire de la Banque de France (Paris, 1929).

بالنسبة إلى ألمانيا: اقرأ: Poschinger, Bankwesen und Bankpolitik; A. Krueger, Das Kolner Bankiergewerbe vom Ende des 18. Jahrhunderts bis 1875 (Essen, 1925); F. Hecht, Bankwesen und Bankpolitik in den suddeutschen Staaten 1819-1875 (Jena, 1880); K. Jackel, Grundung und Entwicklung der Frankfurter Bank, 1854-1900 (Leipzig, 1915).

بالنسبة إلى بلجيكا: اقرأ: B.S. Chlepner, Le marche financier belge depuis cent ans (Brussels, 1930); A. van Schoubroeck, L'evolution des banques belges en fonction de la conjoncture de 1850 a 1872 (Gembloux, 1951).

بالنسبة إلى هولندا: H.M. Hirschfeld, Het Ontstaan van het moderne B

(١) W. Zorn, Handels- und Industriegeschichte Bayerisch-Schwabens 1648- 1870 (Augsburg, 1961), p. 129.

المكثفة فى عام ١٨٣٥) وبنك بلچيكا (١٨٣٥)، بتشجيع الازدهار الاقتصادى للشركات فى مجالى التعدين والميتالورجيا فى السنوات ١٨٣٥ - ١٨٣٨، مما يفسر النضج المبكر للتصنيع البلچيكى[١]. وفى الأربعينيات من القرن التاسع عشر، عاد الفرنسيون إلى تحمل المسئولية وأسسوا ما كانت فى الواقع بنوك الاستثمار، والتى أخذت شكل شركات توصية بالأسهم بسبب انعدام الموافقة الرسمية على الشركات المساهمة المعتادة. غير أنه كان ذلك فقط فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، عندما تولت شركة التمويل المتحدة - أولا فى فرنسا، عندما أسس الإخوة "بيرير" الـ "كريديه موبيليه" *(Crédit Mobilier)* (١٨٥٢)، ثم فى ألمانيا، والنمسا، وإسبانيا، وإيطاليا، وهولندا، وأخيرا، منذ الستينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، فى جميع أنحاء عالم الأعمال. حيث إن فى ذلك الوقت فقط، كانت الشروط السياسية والاقتصادية لسهولة تكوين وتأسيس الشركات مستوفاة : إذ كان هناك فى فرنسا، نظام جديد حريص على بناء ثقل موازن ومقابل للمصالح المالية القديمة ، وكانت الحكومات، فى ألمانيا وفى أماكن أخرى، مفلسة ومتعطشة إلى رأس المال الخارجى وعرضة للإغراء المالى؛ كما كانت سوق رأس المال مستقرة، وقوية فى الواقع[٢].

هذا وسوف يكون من المستحيل تقدير إسهام بنك الاستثمار فى النمو

(١) Cf. P. Scholler, 'La transformation economique de la Belgique de 1832 a 1844', Bull. l'Institut de Recherches Economiques et Sociales (Louvain), XIV !1948).

(٢) D. S. Landes, 'Vieille banque et banque nouvelle: la revolution financiere de dix-neuvieme siecle', Revue d'histoire moderne et contemporaine, III (1956), 204-22; R. Cameron, 'The Credit Mobilier and the Economic Development of Europe', J. Political Economy, LXI (1953), 461-88; R.Cameron, 'Founding the Bank of Darmstadt' Explorations in Entreupreneurial History, VIII (1955-6), 113-30.

وقد ظهرت ترجمة للأخير مع وثائق مؤيدة له فى: *Tradition*, II (1957), 104-31.

الاقتصادى فى هذه العقود، حق قدره فى عدد قليل من الفقرات. وسوف يتعين علينا أن نقتصر على بعض النقاط العامة:

١ - تكمن المزية الرئيسية لبنوك الاستثمار فى قدرتها على أن توصل الثروة إلى الصناعة. إذ إنها كانت أكبر وأكثر ثراء من المؤسسات الخاصة التقليدية، وكانت تشكل، مثل البنوك التجارية ذات رأس المال المشترك، قوة فعالة فى سبيل توسع وتعميق سوق رأس المال. كما أنها كانت تبحث عن أكبر عدد ممكن من العملاء للإغراءات التى كانت تروج لها كما يمكن أن يروج المرء لدواء مسجل (له براءة اختراع). وبينما كانت البنوك التجارية الخاصة القديمة تعتبر الائتمان الصناعى عملية خطرة وغير منسجمة مع طبيعة مواردها، وكانت حتى البنوك التجارية ذات رأس المال المشترك والتى كانت تتمتع بقدر أكبر من حرية الحركة تنظر إليه كنشاط ثانوى على أحسن تقدير، كانت شركات التمويل تجعل منه سببا أو مبررا لوجودها.

٢ - كان إسهام "كريديه موبيليه" مهما إلى أبعد حد بشكل واضح حيث كانت فرص الاستثمار الصناعى وافرة، والإمداد برءوس الأموال محدودا أو صعبًا فى التعبئة. وهكذا فقد وصل متأخرا إلى بريطانيا (فى الستينيات من القرن التاسع عشر)، وحقق القليل نسبيا من أجل تحسين أو توسيع شبكة النقل والمواصلات والمصنع الإنتاجى. وركز أنشطته بدلا من ذلك فى المجالات المربحة ولكن المحفوفة بالمخاطر للمضاربة بالسلع، والتمويل الثانوى قصير الأجل، والتجارة والاستثمار فيما وراء البحار.

وبالمقارنة، نجد أن ألمانيا هى أفضل مثال توضيحى للعائد الوافر للاستثمار المنظم فى اقتصاد متخلف ذى إمكانات مرتفعة[١]. إذ كان المبشرون الأبعد نظرا بالتنمية القومية، يطالبون البنوك، من قبل فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر،

(١) Cf. A. Gerschenkron, 'Economic Backwardness in Historical Perspective', in B. Hoselitz, ed., The Progress of Underdeveloped Areas (Chicago, 1952), pp. 3-29,

والذى يكشف عن فكرة متكررة يرجع تاريخها إلى "شمبيتر" وعدد من الدارسين الألمان لتاريخ الصناعة المصرفية مرورا بهؤلاء المولين والمراقبين لمعاصرين مثل "مفيسن" و"هورن".

بتشجيع الصناعة والنقل بالإضافة إلى أداء وظائف الائتمان والتبادل التجارى التقليدية. وكان بعض من هذه المشروعات متقدما تماما عندما أعاقته الأزمات الاقتصادية والسياسية فى الأعوام ١٨٤٦- ١٨٤٨ أما فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر ، فقد قام "مفيسن" فى أعقاب "كريديه موبيليه" وبمساعدته، بتأسيس "Darmastadter Bank" (١٨٥٣) ، وأعاد "هانسمان" تنظيم " Discontogesellschaft" (١٨٥٦)؛ كما قام اتحاد (كونسورتيوم) بين أصحاب البنوك التجارية الرئيسية بتكوين "Handelsgesellschaft" (١٨٥٦) ، وهكذا دواليك حتى وصل إجمالى رأس المال إلى أكثر من ٢٠٠ مليون طالر (بما يعادل ٧٤٠ مليون فرنك تقريبا) فى بنوك جديدة بحلول عام ١٨٥٧[(١)]

ولم تكن جميع هذه البنوك "كريديه موبيليه" بكل وضوح وصراحة. غير أن حتى تلك التى كانت بنوكا تجارية بالاسم فقط قد وجدت صعوبة فى مقاومة فرص التمويل الصناعى. يضاف إلى ذلك أن بنوك الاستثمار كانت عادة مختلطة الوظائف، وبتعبير أدق، كانت تتلقى الودائع وتؤدى الخدمات التجارية التقليدية، وكانت فى الوقت نفسه تشجع الشركات، وتطرح الأسهم المالية، وتقرض بأجل طويل. وكان البنك المختلط، من حيث المبدأ، قوة مهددة غير قابلة للنجاح، فانهار عدد كبير منها عندما حلت الأزمة من بعد الازدهار الاقتصادى. غير أن الأغلبية العظمى من تلك البنوك قد ازدهرت إلى حد بعيد لأن هذا المزيج من وظائف الإيداع والاستثمار، كان يمكن أيضا أن يكون مصدرا للقوة الهائلة، حيث إنه كان يضاعف قدرة تلك المؤسسات على تجميع الثروات

(١) وفقا لـ Max wirth, Geschichte der Handelskrisen (4th ed., Frankfurt-am-Main, 1890), p. 310.

يشتمل هذا المبلغ على جميع البنوك، بما فيها المؤسسات التجارية المحضة. غير أنه من الصعب تجميع الأرقام عن بنوك الاستثمار خصيصا لأن كثيرا من المؤسسات قد رفضت من الناحية العملية أن تتقيد بالأنشطة المناسبة لأنظمتها الأساسية. ولأغراض المقارنة، كان إجمالى أسهم السكك الحديدية فى الفترة يصل إلى ١٤٠ مليون طالر، بالإضافة إلى مبلغ ضخم فى إصدارات السندات.

والموارد عدة مرات. وكان هذا يعنى تباعا دعما أكبر للمحميات الصناعية والتجارية للبنوك، حيث إنه كان يمكنها من أن تتوسع بسهولة فى الرخاء الاقتصادى، ويدعمها عند الأزمات.

وكانت النتيجة هى حلقة من العون والدعم المتبادل. وكان يمكن لهذا الاعتماد المتبادل أن يطيح بالجميع فى وقت واحد فى ظل الظروف غير المواتية. وكثيرا ما كان يتنبأ المتشائمون بأسوأ العواقب لكل المعنيين بالأمر. غير أن النتيجة فى اقتصاد ينمو بسرعة كبيرة جدا مثل الاقتصاد الألمانى، كانت هى التنشيط العام ؛ إذ كان يبدو خلال العقود التى سبقت الحرب العالمية الأولى، أن النظام يخطو من نجاح إلى نجاح، حيث كانت المسماة بـ "Grossbanken" تتغذى على انتصاراتها، وتبتلع المنافسين، وتنشر فروعها وشركاتها التابعة فى البلاد[١]. وليس من قبيل المصادفة أن العلماء الاقتصاديين الألمان كانوا أول من طور فكرة مرحلة جديدة من التنظيم الاقتصادى – النظام الرأسمالى التمويلى.

وكانت حالة الفرنسيين مختلفة بصورة تسترعى النظر؛ إذ كانوا هم، من بعد البلچيكيين، أول من قاموا بتطوير بنوك الاستثمار ذات رأس المال المشترك ، ولم يبدأ العهد المالى الجديد بعد الانهيار الذى حدث فى عام ١٨٤٨ بنجاح باهر إلى هذا الحد فى أى مكان آخر. غير أن التأثير بعيد المدى للتجديد كان ضئيلا، ليس إلى حد بعيد بسبب الافتقار إلى الوسائل، وبتعبير أدق، رأس المال، بقدر ما كان ذلك بسبب الافتقار إلى فرص استغلاله. وكان هناك عاملان محددان فى هذه النقطة : **أولا**، كان المستثمر الفرنسى – وخصوصا صاحب الأملاك من خارج القطاع الصناعى – يفضل السندات ذات العائد الثابت، وبخاصة السندات الصادرة أو المضمونة من قبل

(١) كانت أيضا تجتذب رأس المال من خارج ألمانيا، وخصوصا من فرنسا، فى شكل قروض قصيرة الأجل على أوراقها التجارية. وفى الواقع أن بنوك الإيداع الفرنسية نفسها التى كانت ممانعة لإمداد الصناعة الفرنسية برأس المال، كانت تزود به المنتجين الألمان: ليس مباشرة ولكن بصورة غير مباشرة، عن طريق قروض حقيقية إلى وسطاء ماليين أكثر منهم مغامرة.

الحكومات، على الأسهم الصناعية الأكثر اتساما بطابع المضاربة. ثانيا والأهم، كانت منشآت الأعمال الفرنسية - وخصوصا الشركات العائلية بالإضافة إلى الشركات المساهمة[1]- تفضل تمويل التوسع من الأرباح، واتخاذ الماضى كأساس بدلا من توقع المستقبل، وكانت تميل إلى اللجوء إلى الائتمان المصرفى طويل الأجل فقط عند الضرورة. ولهذا السبب، كان المقترضون نوو المستوى الرفيع نادرين. فوجد "الكريديه موبيلييه" الذى أسسه الإخوة "بيريرز"، أنه من الضرورى أن يشرع منذ البداية فى البحث عن توظيف لجزء كبير من موارده فى الخارج. وقد كان بنكا للتنمية. أما البنوك التجارية وبنوك الإيداع الكبرى - "الكريديه ليونيه"، و"سوسييتيه چنراك" (١٨٦٤)، وبنوك أخرى - فقد قامت ببعض الإيماءات المترددة فى اتجاه الاستثمار الصناعى فى سنواتها المبكرة، غير أنه قد خاب أملها سريعا. وبمرور الوقت، انتفخت خزائنها بالمدخرات التى اندفعت إليها عن طريق شبكة متنامية من البنوك ذات الفروع، وهى المدخرات التى كان من الممكن أن تكون إضافة حقيقية إلى رأس مال الصناعة الفرنسية ، ولكنها كانت بدلا من ذلك تدخل إلى حد كبير فى أرصدة الدول الأخرى. وعندما واجهت الصناعة المصرفية الفرنسية الهجوم فى العقد الأول من القرن بسبب فشلها فى تنمية الصناعة المحلية - وكانت المقارنة بكل صراحة مع ألمانيا - عبر "هنرى جرمين" من الكريديه ليونيه عن وجهة النظر المتعلقة بالمقرضين بشكل عنيف وقال: "لم يكن هناك رجال صناعة فرنسيون مستحقين للدعم. كان هناك رجال صناعة بالطبع، ولكنهم لم يكونوا راغبين فى الاقتراض".

ويكفى ذلك عن المدى الطويل الذى كان يشبه التجربة الإنجليزية إلى حد ما. أما بالنسبة إلى الفترة التى تعنينا مباشرة، وهى العقود الوسطى من القرن، فكانت تعبئة المدخرات التى بدأها الـ "كريديه ليونيه" وحققتها مجموعة منوعة من شركات الائتمان

(١) اقرأ المصادر المذكورة فى ص ١٣٤ رقم ١ فيما يتعلق بالسلوك الخاص برجال الأعمال فى الشركات العائلية الفرنسية وآثاره على النمو. واقرأ Bouvier, Le Credit Lyonnais, pp. 390-7 فيما يتعلق بسياسة الاستثمار للشركات المساهمة وتشابهها مع سياسة الاستثمار الخاصة بالشركات العائلية.

الفرنسية والمحلية، حافزا مهما على النمو. وأصبح المال الذى كان سيتم اختزانه مطروحا للتداول ، وبدأ حتى رأس المال الذى اتجه إلى الخارج، يعود فى حالات كثيرة على شكل صفقات للمؤسسات الفرنسية وطلبيات لأصحاب المصانع الفرنسيين. ولم تكن هذه الدفعة مباشرة أو قوية جدا كما كانت فى ألمانيا وبلچيكا فى الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر ؛ إذ إنها كانت دفعة سيكولوجية، ورافعة للروح المعنوية فحسب. غير أنها كانت عنصرا أساسيا فى الحالة الدالة على وهم العظمة فى هذه السنوات.

نحن الآن على استعداد لأن نفكر مليا فى نتائج هذه الحالة من التغيير التكنولوچى والنمو الاقتصادى. وسوف نركز المناقشة، لكى نوفر فى الوقت والمساحة، فى ثلاث نقاط تمت الإشارة إليها مسبقا:

(١) تحقيق الإمكانيات الاقتصادية للابتكارات الجوهرية للثورة الصناعية؛ وخاصة، انتصار الميكنة فى صناعة النسيج، واستخدام الفحم فى صنع الحديد، وطاقة البخار، فى الدول الأوروبية الأكثر تقدما ، و (٢) تركيز الإنتاج فى وحدات أوسع دائما ، و (٣) ترشيد الصناعة ونقلها إلى مكان جديد على منوال إقليمى جديد.

التقدم التكنولوچى

صناعة النسيج

كانت بريطانيا، بحلول منتصف القرن، قد أتمت تقريبا تحويل صناعات النسيج الرئيسية الخاصة بها. وكان هذا صحيحا بوجه خاص بالنسبة إلى القطن، حيث كان الفاعل الذاتى قد حقق انتصاراته الأكثر وضوحا ، وحيث كان ناسجو الأنوال اليدوية قد أنهوا صراعهم العنيف، وحيث كان رواد للثورة الصناعية، مثل الطواحين المائية فى الريف، قد تخلوا عن الصراع مع المصانع ذات المداخن فى "لانكشاير". ومما لا

شك فيه، أنه كانت لا تزال هناك أشياء باقية بعد زوال غيرها: إذ كان لا يزال المغزل الآلى فى عام ١٨٥٠ يمثل نصف الوشائع الموجودة فى الصناعة ، وتحدث أحدهم عن بضعة آلاف من أنوال السحب فى عام ١٨٥٦ ، كما كانت العجلات الضخمة لا تزال تدور هنا وهناك. ولكن فى مقابل هذا الصمود، كانت التقنيات الحديثة تواصل تقدمها الوحشى بلا رحمة : فقد أحرز الفاعل الذاتى تقدما إزاء التحول المطرد إلى الغزل الرفيع الذى كان يتحيز للمغزل الآلى ؛ وانقرضت الأنوال اليدوية الأخيرة فى الستينيات والسبعينيات من القرن التاسع عشر، ليس لأن الأجر لم يعد ملائما ولكن لأنه لم يكن هناك شباب على استعداد أن يستمروا فى حرفة منقرضة رغم العقبات؛ كما أصبحت الوشائع والأنوال تعمل على نحو أسرع وأفضل من أيما وقت مضى. وهكذا أصبحت الخطوات العملاقة منقضية. وأصبح الأمر يتعلق الآن بالزيادات الهامشية فى الإنتاجية، وبالتعبئة فى المواقف الحرجة، وبترقب التحسينات التقنية لكى تزداد الميزة الاقتصادية للتجهيزات الجديدة، أو ترقب الانكماش الدورى أو العارض – كما فى أزمة القطن فى الستينيات من القرن التاسع عشر – للضغط على المنتجين غير الأكفاء[1].

وقد استمر التغيير فى الصوف على نحو أكثر أهمية، كما هو متوقع من صناعة كانت، بالرغم من قدمها، أحدث من القطن من الناحية التكنولوچية. إذ كان المكثف، فى صناعة المنسوجات الصوفية، يشغل مؤقتا مركزا شاغرا فى التسلسل الكامل فيما عدا ذلك من العمليات الميكنة : حيث كان يحل محل العمال اليدويين المسئولين عن

(١) نريد معرفة تاريخ صناعة القطن البريطانية فى فترة ما بعد عام ١٧٨٠، لنربط بينه وبين G.W. Daniels, *The Early English Cotton Industry*, and A. P. Wadsworth and Julia de L. Mann, *The Cotton Trade and Industrial Lancashire.*

ولا يزال أفضل عمل هو:
T. Ellison, *The Cotton Trade of Great Britain* (London, 1886); see also S. J. Chapman, *The Lancashire Cotton Industry: a Study in Economic Development* [a term used half a century too soon] (Manchester, 1904).

ربط الخيوط المتقطعة في نزع الخيوط غير المتينة من أداة التمشيط، وعصا برم الصوف بعد تمشيطه في تحضير البكرات لاستخدامها للمغزل الآلي. وكان قد تم اختراع المكثف وإنجازه في "نيو إنجلاند" عام ١٨٣٠ تقريبا، وأصبح شيئا مألوفا هناك بحلول عام ١٨٥٠ ، وكان "إدوارد بينز" في بريطانيا لا يزال يتحدث عنه كآلة جديدة في عام ١٨٥٨، غير أنه قد أصبح منتشرا خلال عقد آخر في "يورك شاير". لكنه كان لا يزال مجهولا تقريبا في أي مكان آخر.

وكان الغزل الصوفي، كالعادة، أكثر حبا للمغامرة من الفرع الشقيق له. فقد بدأت الماكينة المغطاة، بالنسبة إلى الغزل، تحل محل آلة الغزل القديمة في الأربعينيات من القرن التاسع عشر؛ وأدى ذلك بالإضافة إلى التحسينات الثانوية - البناء الأكثر دقة للماكينات، والطاقة المتزايدة، والتزييت على نحو أفضل، وجهاز نقل الحركة الأكثر فعالية - إلى وصول عدد المعدات التي يشغلها العامل إلى الضعف أو ربما أكثر. أما بالنسبة إلى النسيج، فقد حققت القوة المحركة، منذ عام ١٨٤٠ فصاعدا، النجاح الذي أحرزته في القطن منذ العشرينيات من القرن التاسع عشر، فأصبح هناك بحلول عام ١٨٦٧، حوالي ٧١٠,٥٠٠ نول آلي وانتهى الصراع. غير أن أكبر مكسب كان في تحضير الغزل: فقد قضت آلة التمشيط، مثل المكثف، على الثغرة الوحيدة المتبقية في سلسلة الميكنة، وكانت في تأثيراتها على الإنتاجية والتوظيف، آخر الاختراعات العظيمة في صناعة النسيج. كما قامت خلال عقد واحد من تبنيها في حوالي منتصف القرن، بإبادة حرفة يدوية ضخمة كانت مزدهرة فيما مضى والتي كانت، مثل النسج اليدوي في الجيل السابق، قد بدأت تستشعر من قبل ضغط آلة التمشيط البدائية الأولى، وأخذت تذبل في انتظار النهاية. هذا ولم تترك الآلات البالغة حد الكمال في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، مجالا للمنافسة : إذ كان باستطاعة الواحدة منها أن تجهز أكثر من ٢٠,٠٠٠ كجم من الصوف الممشط في العام، في مقابل ٣٥٠ كجم بالنسبة إلى أفضل عامل يدوي، بأوعيته التي كان يستخدمها في تسخين أمشاطه، والزيوت التي كان يستعين بها لتقليل مقدار الكسر في الألياف إلى الحد الأدنى، وزوجته وأبنائه الذين كانوا يقومون بنزع العقد المتكونة في

شلل الصوف. وكانت أكبر مستفيدة من الآلة الحديثة هي بريطانيا، وعلى وجه التخصيص "برادفورد"، وهو أكبر مركز عالمي لصناعة الغزل الصوفي: فقد ازداد عدد الوشائع بالنسبة إلى إنجلترا وويلز ككل (٨٥٪ منه وربما أكثر في يوركشاير) من ٨٦٤,٧٥٠ في عام ١٨٥٠ إلى ٢,٠٨٧,٠٠٠ في عام ١٨٦٧[١]. وكان ثمن الزيادة هو نزوح حوالي ٢١,٩٠٠ من عمال التمشيط في منطقة "برادفورد" وحدها، والذين وجد أقل من نصفهم وظائف في الصناعة الآلية [٢].

وكان يتعين على صناعات النسيج في القارة الأوروبية أن تمضي إلى أبعد من ذلك في منتصف القرن. إذ كانت الابتكارات التي تمت مناقشتها آنفا، بالنسبة إليها، مجرد إضافة إلى تحسينات أكثر جوهرية : انتشار الفاعل الذاتي في صناعة القطن، وإحلال النول الآلي محل نول السحب في القطن والصوف. وكان التقدم بطيئا في المجالين على السواء ؛ إذ كان هذان الابتكاران موفرين للعمل ومستهلكين للوقود في الحقيقة، ومن ثم مربحين بدرجة أقل في القارة الأوروبية؛ وكان الفاعل الذاتي بوجه خاص يتطلب قوة أكبر من التي كان باستطاعة الدولاب المائي المعتاد أن يمد بها. غير أن الأكثر خطورة كانت المقاومات البشرية: اعتراض الناسجين في المصانع بإصرار على زيادة مقدار العمل ؛ مما كان يقلل نسبيا من الميزة الاقتصادية للمعدات الآلية ، والاستجابة البطيئة من المؤسسات المقاومة للتغيير، والتي كانت معظمها مملوكة ومدارة عائليا، للفرصة التكنولوچية.

(١) نظرا لأن التمركز معزز بوجه عام بالميكنة، التي تزيد من أهمية تكاليف الوقود والوفورات الخارجية، فإنه من الملحوظ أن "وست رايدينج" كانت، في نهاية القرن، لا تزال تفسر نصف وشائع صناعة المنسوجات الصوفية في المملكة فحسب.

Clapham, *The Woollen and Worsted Industries* (London, 1907), p. 20.

قارن الـ ٨٥٪ أو أكثر من وشائع الغزل الصوفي في هذه المنطقة.

(٢) أفضل مصدر عن تكنولوچيا الغزل الصوفي هو: Sigworth, Black Dyke Mills, pp. 30-4 88-92.

وكانت المراكز التى تنتج أفضل – وإن لم تكن الأفضل تماما – الأقمشة هى الأكثر تقدما، كما كانت من قبل، من حيث الأسلوب والتجهيزات. إذ كانت "ألزاس" بأقمشتها المطبوعة الرقيقة، والصناعة الحديثة نسبيا فى الـ "فوسج" (Vosges)، هى التى تقدمت غيرها فى صناعة القطن فى فرنسا: فقد ارتفعت نسبة وشائعها التى كانت ذاتية الفعل (أوتوماتيكية) من ١٠٪ فى عام ١٨٥٦ إلى ٧٣٪ عام ١٨٦٨ ، وبحلول عام ١٨٧٠ كانت أكثر من ٩٠٪ من الأنوال الألزاسية قد أصبحت آلية. كما حذا الشمال ونورماندى حذوها – الأول بشجاعة، والثانى بصورة مؤلمة ؛ إذ كانت أواخر الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر سنوات من الشقاء والمعاناة : انكماش فى النشاط الاقتصادى، وحماية جمركية أقل، وعجز فى القطن، ثم تلا الانكماش انكماش آخر فى تتابع متواصل. وكان صانع القطن الصغير يتشكى ألمه المبرح وحسرته لباريس؛ وكان عليه أن ينتظر الجمهورية الثالثة ليحصل على التعويض[٣].

كانت مراكز الغزل الصوفى بـ "روبى" و"فورمى"، فى الشمال، و"ريم" (Reimes) فى "شامبانى" (Champagne) هى القدوة بالنسبة إلى صناعة الصوف الفرنسية. وكان التحديث سريعا بوجه خاص فى الستينيات من القرن التاسع عشر، عندما أدت الحرب الأهلية الأمريكية إلى ارتفاع سعر الأقمشة القطنية، وإلى تنشيط الطلب على البدائل الأخف بصورة هائلة. وقد تم تركيب حوالى ثلاثة أرباع وشائع الغزل الصوفى المضافة إلى المصانع الوطنية من عام ١٨٦٢ إلى عام ١٨٦٧، التى بلغ عددها ٤٥٠,٠٠٠ وكانت معظمها أوتوماتيكية، فى مقاطعة الشمال ، وفى السنوات نفسها تقريبا، ضاعفت "روبى" و"ريم" عدد أنوالها الآلية ثلاث مرات، فارتفع عددها من ٧٠٠٠ إلى ١٢,٠٠٠ فى عامى ١٨٦٦ إلى ١٨٦٩ على التوالى. وبالمقارنة، كان

(٣) أفضل مصدر هو: C. Fohlen, *L'industrie textile au temps du Second Empire* (Paris, 1956).

مصنع للمنسوجات الصوفية على القمة مثل "إلبوف" (Elbeuf)، يحتوى على ٣٧٠ مغزلا آليا فقط فى عام ١٨٧٠ ، وكانت مصانع كثيرة أخرى لا تحتوى على أى منها.

أما فى ألمانيا، فكانت المراكز الجنوبية - "بافاريا"، و"وورتمبرج"، و"بادن" - بشركاتها المساهمة الجديدة، واستخدامها المتواصل للقوة المائية بالاشتراك مع البخار، هى التى كانت فى الطليعة فى القطن (٧٢٪ فاعل ذاتى فى عام ١٨٧٦)؛ ولم تكن منطقة "Gladbach" (راينلاند) تتخلف عنها كثيرا. وبالرغم من ذلك، كانت مصانع الغزل غير قادرة على الوفاء باحتياجات قسم النسج فى الصناعة، والمتميز كما هو الحال دائما بالتكلفة المنخفضة للعمالة الريفية. فارتفعت الواردات من الغزل فى الواقع. غير أن نصيبها من الاستهلاك الإجمالى قد انخفض سريعا وبصورة مطردة تقريبا - من ٧٠,٦٪ فى أعوام ١٨٣٦-١٨٤٠، إلى ٥٢,٦٪ فى أعوام ١٨٥١-١٨٥٥، إلى ٢٢٪ فى أعوام ١٨٦٧-١٨٦٩, وهذا التحرر المتوالى هو مقياس التطور فى ألمانيا لصناعة حديثة قائمة بالكامل على المصانع.

وكانت صناعة الصوف الألمانية - بالمقارنة مع القطن أو حتى مع صناعة الصوف الفرنسية - فقيرة فى الموارد ومترددة فى الأداء، كما كان إنتاج الخيط من الغزل الصوفى متواضع فى تطوره : إذ لم تبدأ ألمانيا تحرير نفسها من الاعتماد على الواردات البريطانية قبل السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر. وكان غزل الصوف، كما فى كل مكان، حصنًا لمقاومة التجديد. بيد أن الفرع المهم كان النسيج، وقد ارتفع هنا استخدام القوة المحركة فى المنسوجات الصوفية والغزل الصوفى على السواء بحدة، بينما بدأت أنوال السحب وللمرة الأولى فى الانهيار تماما ونسبيا أيضا، من ٧٤,٠٠٠ فى عام ١٨٧١، إلى ٤٧,٠٠٠ فى عام ١٨٧٥(١). هذا وتقيس

(١) يوجد أنسب تجمع من المواد الإحصائية عن تطور صناعات القطن والصوف الألمانية فى القرن التاسع عشر، فى :

G. Jacobs, *Die deutschen Textilzolle im 19. Jahrhundert* (Braunschweig, 1907).

هذه الأرقام تقدما صناعيا مهما ، ولكن من الذى سوف يترجمها إلى معيار للارتباك، والألم، والامتعاض المكتوم لهؤلاء الذين أصابهم الظلم بواسطة عجلات التقدم اللاإنسانى؟

وإلى هنا، فإن الصورة التى تم الحصول عليها عن تكنولوچيا النسيج فى القارة الأوروبية أقل صفاء من صورة نظيرتها البريطانية. وهناك أجزاء مشرقة تعيد إلى الذهن، بدرجة أقل، التقدم السريع لا نكشياء ويوركشاير، غير أن هذه الأجزاء كانت منقطة بالرمادى، والأسود، كما أن جميع أجزاء اللوحة كانت معتمة بل قاتمة. وبالمقارنة مع التقنيات الأكثر تجانسا والتمركز المتقدم للصناعة البريطانية، فإن كل شىء لا يزال فى حالة فوضى.

وينتقل المرء أيضا من لوحة كبيرة إلى لوحة صغيرة. وعلى الرغم من التقدم فى القارة الأوروبية، فإن صناعة النسيج البريطانية قد ظلت أكثر تقدما إلى حد بعيد من المنافسين. وكانت سيطرتها لافتة للنظر بدرجة أكبر فى القطن؛ حيث كانت تحتوى على ثلاثة أخماس الوشائع فى العالم فى نهاية الفترة التى نتحدث عنها، وأكثر من نصف الوشائع التى كانت موجودة فى أوروبا فى نهاية عام ١٩١٣ (انظر الجدول رقم ٥) ، كما كانت التجهيزات البريطانية أحدث التجهيزات المتوفرة ، وكانت مصانع بريطانيا هى الأوسع ، كما كانت قوتها العاملة هى الأكثر فعالية وكفاءة. وتشير المقارنات مع أفضل ممارسة فرنسية وألمانية، قرب نهاية القرن، إلى أن مصنع "أولدهام" كان يستخدم أقل من نصف – وفى بعض الأحيان أقل من ثلث – العمالة لكل ألف وشيعة ، بل كان الهامش (مقدار الفرق) أكبر بشكل محتمل فى عام ١٨٧٠ تقريبا. وليس من السهل إجراء المقارنة نفسها مع النسيج بسبب الفروق فى المنتجات النهائية ، بيد أنه بينما كان النول اليدوى قد اختفى تقريبا من بريطانيا، كانت فرنسا لا تزال تحتوى على ٢٠٠,٠٠٠ نول من هذه الأنوال فى عام ١٨٦٦، مقابل ٨٠,٠٠٠ نول

آلى[1] ، أما بالنسبة إلى ألمانيا فى عـام ١٨٧٥ (باستثناء ألزاس)، فكانت الأرقام هى ١٢٥,٠٠٠ من النوع القديم، و٧٥,٠٠٠ من الحديث. وسوف يظهر فضلا عن ذلك، فى حال تساوى جميع الأشياء الأخرى، أن الأنوال الآلية الإنجليزية كانت تدور أسرع وتستهلك أقل ، بينما كان الناسج الإنجليزى يلاحظ آلات أكثر - عادة ضعف ما كان يلاحظه نظيره الفرنسى أو الألمانى.

جدول رقم ٥ : عدد وشائع القطن فى الدول الرئيسية (بالآلاف)

	١٨٣٤	١٨٥٢	١٨٦١	١٨٦٧	١٩١٣
بريطانيا العظمى	١٠,٠٠٠	١٨,٠٠٠	٣١,٠٠٠	٣٤,٠٠٠	٥٥,٥٧٦
الولايات المتحدة	١,٤٠٠	٥,٥٠٠	١١,٥٠٠	٨,٠٠٠	٣٠,٥٧٩
فرنسا	٢,٥٠٠	٤,٥٠٠	٥,٥٠٠	٦,٨٠٠	٧,٤٠٠
ألمانيا	٦٢٦ أ	٩٠٠	٢,٢٣٥	٢,٠٠٠	١٠,٩٢٠
سويسرا	٥٨٠	٩٠٠	١,٣٥٠	١,٠٠٠	١,٣٨٩
بلچيكا	٢٠٠	٤٠٠	٦١٢	٦٢٥	١,٤٦٩
النمسا - المجر	٨٠٠	١,٤٠٠	١,٨٠٠	١,٥٠٠	٤,٨٦٤ ب

أ: ١٨٣٦

ب: مناطق النمسا وتشيكوسلوفاكيا فقط ما بعد الحرب =

(١) G. Roy, 'Industrie cotonnière- tissage', in M. Chevalier, ed., *Exposition universelle de 1867 a Paris: Rapports du Jury International* (13 vols., Paris, 1868), IV, 39.

يحتوى هذا الكتاب على معلومات مفيدة عن صناعات النسيج الأخرى. وينبغى تذكر أن معدل إنتاج النول الآلى كان أكبر بشكل هائل من إنتاج نول السحب. ويعطى Fohlen, *L'industrie textile*, p. 456 نسبة قدرها ٦ : ١، أما G. von Viebahn, *Statistik des zollvereinten und nordlichen deutschland*, p. 926 فيعطى نسبة أكثر قليلا من ٣ : ١. ويتوقف مقدار كبير على نوع الأنوال المستخدمة وبراعة العمال اليدويين، ونوع القماش المنسوج.

SOURCES: For 1834 and 1861, *G. Jacobs, Die deutschen Textilzolle im 19. Jahrhundert* (Braunschweig, 1907), p. 26, n. l; P.Benaerts, *Les origines de la grande industrie allemande* (Paris, n.d.), p. 487; Viebahn, *Statistik, p. 877.*

For 1852 and 1867, Mimerel Fils, 'Filature du cotton', in M. Chevalier, ed., Exposition universelle de 1867 a Paris, IV, 20.

For 1913, Comm. on Industry and Trade, *Survey of Textile Industries: Cotton, Wool, Artificial Silk [Being Part III of a Survey of Industries]* (London, 1928), p. 151.

وكان تقدم بريطانيا فى الصوف أقل ولكن ضخما مع ذلك: ٢,٠٨٧,٠٠٠ وشيعة غزل صوفى فى عام ١٨٦٧ مقابل ١,٧٥٠,٠٠٠ - ربما - بالنسبة إلى فرنسا؛ و٧١,٥٠٠ أنوال آلية للغزل الصوفى مقابل ٢٠,٠٠٠-٢٥,٠٠٠، ربما . وكانت ألمانيا بوشائعها الـ ٣٢٠,٠٠٠ ومغازلها الآلية الـ ١٠,٠٠٠ ربما، تحتل المركز الثالث. ونحن لا نملك أرقاما قابلة للمقارنة بالنسبة إلى المنسوجات الصوفية، ولكن يبدو هنا أن ألمانيا كانت تحتل المركز الثانى بدلا من فرنسا.

ومن المؤكد أن الهامش البريطانى قد نقص بمرور الوقت ؛ عندما أدت عودة الحماية إلى غلق أسواق نافعة ومفيدة، وعندما أصبحت صناعات النسيج الناشئة فى أوروبا ناضجة بالتدريج وتتغذى على ارتفاع مستويات المعيشة، وعندما دخل الوافدون الجدد من المناطق النائية فى المنافسة. وبالرغم من ذلك، لم تظهر- ربما - أى صناعة بريطانية أخرى هذا القدر من الحيوية والتكيفية فى تلك السنوات الصعبة من ١٨٧٠ إلى ١٩١٤، ولكن تلك قصة أخرى.

الحديد والصلب

قصة الحديد والصلب بسيطة بالمقارنة مع قصة الأقمشة المنسوجة: نظرا للتنوع الأقل بكثير فى المادة الخام أو المنتج النهائى ، والتغييرات التكنولوچية غير المعقدة عن طريق المنافسة بين أساليب الإنتاج ، والأولية الشديدة للموارد فى تحديد الموقع والقدرة التنافسية، التى تتعارض بحدة مع التفاعل الدقيق للاعتبارات الإنسانية والمادية فى الصناعات الأخف.

وكان التطور الرئيسى فى ميتالورجيا القارة الأوروبية فى العقود الوسطى من القرن التاسع عشر هو النصر الحاسم للوقود المعدنى ؛ إذ كان الفحم قد سيطر منذ فترة طويلة على عملية التنقية، وكانت التقنيات التقليدية لـ "والون" (Wallon) أو "شامبانى" (Champagne)، قد أفسحت المجال فى أغلب الأماكن لأفران تسويط الحديد ومصانع الدرفلة. غير أن الصهر قد ظل حجر عثرة نظرا للاحتكاك المباشر بين المعدن الخام والوقود فى أتون صهر المعادن، وكان حديد تيار الفحم النباتى الهوائى لا يزال بعد منتصف القرن تماما يحظى بمكافأة الجودة. وكان إجباريا تقريبا بالنسبة إلى الاستخدامات التى تتطلب تماسك غير عادى - المحاور مثلا.

غير أن عدم مرونة الإمداد بالخشب، والتبديد الاضطرارى، والسعة المحدودة لأفران حرق الخشب، قد جعلت صهارة الفحم النباتى غير اقتصادية على المدى الطويل. وكان البلچيكيون بمستودعاتهم الوافرة من الفحم، وخبرتهم الطويلة فى التعدين - كما علمنا من قبل - هم أول من تحول إلى الوقود المعدنى فى القارة الأوروبية: إذ كان ٩٠٪ من إنتاجهم الضخم من تماسيح الحديد، أى ١٢١,٠٠٠ طن

من ۱۳٤,۰۰۰ طن، يتم فى أفران تيار فحم الكوك الهوائى بحلول عام ١٨٤٥(لا بد من أن القارئ يتذكر أن كل الإنتاج البريطانى تقريبا كان يتم باستخدام فحم الكوك بحلول عام ١٨٠٠)٠ وبالمقارنة، كان الفرنسيون الذين انطلقوا على هذا الطريق حتى فى وقت أبكر (لو كروزو فى الثمانينيات من القرن الثامن عشر) وكانوا يمتلكون على الأقل القدر نفسه من الكفاءة التقنية فى هذا المجال، بطيئين فى إتمام التحول. أولا : لأنهم كانوا يعانون دائما من النقص فى الفحم، وخاصة من النوع الذى يصنع منه فحم الكوك الجيد من الناحية الميتالورجية، ويضاف إلى ذلك أن الفحم كان يقع فى حالات كثيرة جدا بعيدا عن المعدن الخام، وكانت تكاليف النقل فى عصر ما قبل السكك الحديدية عالية بصورة غير مشجعة. ثانيا : لأن مقدارا كبيرا من صناعة الحديد الخاصة بهم كان فى أيدى صغار مشغلى الأفران الجهلاء من الناحية التكنولوچية، والمقيدين عن طريق الموارد والعادة بالمواقع الفقيرة، والمحميين من غزوات المنتجين الأكثر كفاءة عن طريق الضرائب الجمركية الباهظة، والنقل المكلف، والإلغاء الضمنى لمنافسة الأسعار.

وقد أدى التوسع الصناعى فى فرنسا فى بداية الخمسينيات من القرن التاسع عشر إلى إعطاء التقنية التقليدية فرصة جديدة للنشاط ، وارتفع فعلا إنتاج تماسيح حديد الفحم النباتى. غير أن أزمة عام ١٨٥٧ قد تسببت بعد ذلك فى انكماش حاد فى الطلب، فكانت الأفران عتيقة الطراز أول ما عانى من ذلك. واستقرت فى مستوى جديد منخفض منذ عام ١٨٥٨ حتى عام ١٨٦٠، وعندئذ أبادتها تقريبا المنافسة الجديدة للضريبة الجمركية المنخفضة فى الستينيات من القرن التاسع عشر، والتى أصبحت أكثر سهولة نتيجة لوجود وسائل النقل الرخيصة. ويوضح الجدول (رقم ٦) طبيعة التحول وتوقيته.

جدول رقم ٦ : إحلال الوقود المعدنى محل الوقود النباتي فى صهر الحديد

(الإنتاج بآلاف الأطنان المترية)

	فرنسا		بروسيا		بلجيكا	
	كوك أو ممزوج	فحم نباتي	كوك أو ممزوج	فحم نباتي	كوك أو ممزوج	فحم نباتي
١٨٢٥	٥	١٩٤	–	–	–	–
١٨٣٠	٣١	١٩٤	–	–	–	–
١٨٣٥	٤٩	٢٤٦	–	–	–	–
١٨٣٧	–	–	٩	٨٧	–	–
١٨٤٠	٨٢	٣٢١	–	–	–	–
١٨٤٢	–	–	١٨	٨٠	–	–
١٨٤٥	١٩٣	٣٠٥	–	–	١٢١	١٣,٥
١٨٥	١٧٦	٢٣٠	٣٣	٩٩	١٣١	١٣,٣
١٨٥٥	٤٤٨	٣٦١	١٥٨	١٢٣	٢٨٠	١٤,١
١٨٥٦	٥٤٨	٣٧٥	٢٢٥	١٢٠	٣٠٦	١٥,٩
١٨٥٧	٦١٩	٣٧٣	٢٧٠	١١٠	٢٢٨	١٤,٥
١٨٥٨	٥٤٦	٣٢٦	٢٩٥	١١٠	٣١٣	١١,٥
١٨٥٩	٥٣١	٣٣٣	٢٨١	١١٠	٣٠٩	٩,٦
١٨٦٠	٥٨٢	٣١٦	٢٢٩	٩٦	٣١٥	٥,٣
١٨٦١	٦٩١	٢٧٦	٣٧٧	٧٣	٣٠٦	٥,٩
١٨٦٢	٨١٧	٢٧٤	٤٦١	٦٥	٣٥٣	٣,٦
١٨٦٣	٩٠١	٢٥٦	٢٦٨	٧٠	٣٨٦	٦,١
١٨٦٤	٩٨٩	٢٢٤	٦٣١	٧٥	٤٤٤	٥,٥
١٨٦٥	١٠١٠	١٩٤	٧١٢	٦٠	٤٤٦	٤,٦
١٨٦٦	١٠٧٦	١٨٤	٧٥٠	٥٤	٤٨٢	٠,٦
١٨٦٧	١٠٧٤	١٥٥	٨٣٨	٧٨	٤٢٢	١,٤
١٨٦٨	١١٠٤	١٣١	٩٧٣	٨٠	٤٣٥	٠,٩
١٨٦٩	١٢٦٢	١١٩	١١٠٤	٧٧	٥٣٢	٢,٢
١٨٧٠	١٠٨٨	٩٠	١٠٨٦	٦٩	٥٦٣	١,٨
١٨٧٥	١٣٣٢	١١٦	١٣٤١	٥٧	٥٤٠	١,٣
١٨٨٠	١٦٧٠	٥٥	٢٠٢١	٣٢	–	–
١٨٨٥	١٦٠٢	٢٩	٢٦٣٤	٣١	–	–
١٨٩٠	١٩٥٠	١٢	٣٢٦٩	٢٠	–	–

المصادر: بالنسبة إلى فرنسا:

Jean-Paul Couthéoux, 'Délais d'innovation, états des couts, évolution des prix dans l'industrie sidérurgique', in Jean Fourastié, ed., *Prix de vente et prix de revient: recherches sur l'évolution des prix en periode de progrés technique* (8e série) (Paris, n.d.), table I.

بالنسبة إلى بروسيا: Beck, *Geschichte des Eisens*, IV, 714; v, 1069; *Zeitschrift fur das Berg-, Hutten-, und Salinenwesen* (1856-71).

بالنسبة إلى بلچيكا: لم أستطع الحصول على أرقام عن الإنتاج الحقيقى لأفران تيار الفحم النباتى وفحم الكوك قبل عام ١٨٤٥ غير أنه توجد معلومات عن أعداد هذه الأفران التى يبدو أنها تشير إلى أن إنتاج حديد تيار فحم الكوك الهوائى قد تجاوز إنتاج حديد تيار الفحم النباتى فى ١٨٣٣–١٨٣٥ تقريبا (بافتراض نسبة قدرها ١ إلى ٤ بالنسبة لمتوسط الإنتاج السنوى للنوعين من الأفران:

cf. E. Flachat, A. Barrault, and J. Petiet, *Traité de la fabrication du fer et de la fonte* (Paris, 1842), p. 1287). *Exposé de la situation de Royaume, 1840-1850, part IV, p. 118; ibid. 1850-1860, III, 114; 1861-1875*, II, 726.

وكانت ألمانيا هى الأخيرة من بين الدول الثلاث فى تطوير صناعة ضخمة للصهر عن طريق تيار فحم الكوك الهوائى ؛ إذ كانت الأفران الوحيدة التى تستخدم الوقود المعدنى فى عام ١٨٤٠ موجودة فى سيليزيا، وكانت الأغلبية العظمى من الأفران حتى هناك تحرق الفحم النباتى. وفى هذا الوقت تقريبا، دخلت تقنية فحم الكوك بنجاح فى حوض الـ "Saar"، وجاء الدور على "راينلاند" بعد ذلك بخمسة أو ستة أعوام ، ولم يتم صب أول كتل من المعدن الخام ناتجة عن الصهر بتيار فحم الكوك الهوائى فى "الروهر"، قبل عام ١٨٤٩ ، وفى هذا التاريخ نفسه كان عُشر إنتاج الحديد بالكاد فى الزولفراين، منصهرا بهذه الطريقة.

غير أنه بمجرد أن تم اتخاذ الخطوة الحاسمة، استحوذت التقنية الجديدة بسرعة على الاهتمام وطردت القديمة فى غضون بضع سنوات. وانخفضت نسبة حديد تيار الفحم النباتى فى بروسيا ككل، والتى تمثل حوالى ٩٠٪ من إنتاج الحديد فى

الزولفراين، من ٨٢٪ عام ١٨٤٢ إلى ٦٠٪ عام ١٨٥٢، ثم إلى ١٢,٣٪ عام ١٨٦٢ بل كان زوال الوقود النباتى فى صناعة صهر جديدة مثل الصناعة الخاصة بـ "الروهر"، أكثر سرعة؛ إذ كان يبلغ ١٠٠٪ من إنتاج الحديد فى عام ١٨٤٨، ثم ٦٣٪ عام ١٨٥٠، ثم ٤,٢٪ عام ١٨٥٦، وأخيرا ١,٣٪ عام ١٨٦٣(١).

وقد رافقت ذلك زيادة مستمرة فى حجم التجهيزات والمصانع، والتى أصبحت ممكنة نتيجة لنوع من التحسينات التكنولوچية التى ليست مذهلة أو ثورية فى حد ذاتها ولكنها تشكل تحولا رئيسيا على التوالى، كما نشطتها هذه التحسينات فى المقابل. فقد أصبح التيار الهوائى أكثر قوة وأكثر حرارة، والتبريد أكثر فعالية وكفاءة (كلما زادت الحرارة المولدة، كانت مشكلة تبديدها أكثر حدة)، والصهر يستمر لفترة أطول نتيجة لذلك، والتحميل أسهل. كما تضاعفت أحدث النماذج من الأفران فى الارتفاع، وبلغت أكثر من الضعف فى السعة من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٠، بينما أدى التحول من الفحم النباتى إلى فحم الكوك إلى زيادة حتى أكبر فى حجم الفرن المتوسط. وارتفع الإنتاج لكل فرن لتيار فحم الكوك الهوائى فى فرنسا من ٢٤٥٠ طنا فى عام ١٨٤٦ إلى ٥٨٠٠ طن فى عام ١٨٧٠، وبالنسبة إلى جميع الأفران، من ١٢٥٠ طنا إلى ٤٤٠٠ طن خلال الفترة نفسها. أما بروسيا، فقد بدأت بتجهيزات أصغر وأقل كفاءة : إذ كان إنتاج الفرن المتوسط فى عام ١٨٥٠ يصل إلى ٧٢٠ طنا. غير أن الرقم قد أصبح بحلول عام ١٨٧١ أكثر من ٥٠٠٠ بالنسبة إلى ألمانيا ككل، وأعلى قليلا بالنسبة إلى بروسيا.

وبالمقارنة، نجد أن المكاسب فى التنقية كانت ضئيلة. فقد ظل فرن التسويط هو عنق الزجاجة فيما يتعلق بالصناعة. وكان الرجال الأقوياء والذين لديهم قوة تحمل بشكل استثنائى ولافت للنظر، هم فقط الذى يستطيعون الصمود للحرارة العالية لعدة

(١) Benaerts, *Les origines de la grande industrie allemande*, p.457; Beck, *Geschichte des Eisens*, IV, 990.

ساعات، وإدارة وتحريك العصيدة السميكة من المعدن الذائب أو المائل للذوبان، وسحب الكتل الصغيرة من الحديد المطاوع (المليف) العجينى. وكان عمال تسويط الحديد هم أرستقراطية طبقة العمال، فقد كانوا مغرورين ومتكبرين، ومتعصبين لبنى قومهم؛ ومرفوضين نتيجة للعرق والدم. وكان عدد قليل منهم يعيش بعد سن الأربعين(١). وقد تم بذل عدة محاولات لميكنة فرن التسويط - بلا جدوى ؛ إذ كان من الممكن إنتاج آلات لتحريك السائل، غير أنه كان باستطاعة العين واللمسة البشرية فقط فصل المعدن الصلب الذى تم نزع الكربون منه. وهكذا كانت الزيادات فى حجم الفرن والإنتاجية محدودة.

وتم إيجاد الحل فى آخر الأمر فى اتجاه مختلف تماما - فى إنتاج الصلب الرخيص وإحلاله محل الحديد المطاوع فى مقدار ضئيل من الاستخدامات. ويرجع تاريخ عملية "بسمر" إلى عام ١٨٥٦ ، وتقنية المجمرة المكشوفة لـ "سيمنز مارتن" إلى عام ١٨٦٤ ، غير أن كلا منهما، كما سوف نرى، لم تحقق تقدما حقيقيا قبل عقد تقريبا من التعريف بها. إذ كان الصلب لا يزال يمثل أقل من ١٥٪ من الحديد تام الصنع (الحديد المسبوك أو الحديد المنقى) المنتج فى ألمانيا فى عام ١٨٧٠ تقريبا، وأقل من ١٠٪ من المنتج فى بريطانيا العظمى. كما ينتمى نصره التجارى والتأثير الثورى لهذا النصر على التقنية الصناعية، إلى الفترة التالية من النمو الاقتصادى، وسوف نؤجل بالتالى مناقشتنا لهذه الابتكارات، حتى لا نفصلها عن نتائجها.

وهناك نقطة أخيرة لوضع الأمور فى منظورها الصحيح: وهى أن التوسع المذهل فى صناعة الحديد بالقارة الأوروبية فى هذه العقود، لا ينبغى أن يعمى القارئ عن التقدم والسيطرة المستمرين للصناعة البريطانية. إذ لم يكن معدل نموها (٢,٥٪ فى

(١) See the fascinating article by J. P. Couthéoux, 'Privilèges et misères d'un métier sidérurgique au XIXe siècle: le puddleur', *Révue d'histoire économique et sociale*, XXXVII (1959), 161-84.

السنة، ١٨٤٨-١٨٧٠) سريعا جدا مثل معدل نمو الصناعة الألمانية (٢, ١٠٪ فى السنة، ١٨٥٠-١٨٦٩) أو حتى الصناعة الفرنسية (٦,٧٪ فى السنة، ١٨٥٠-١٨٦٩)، إلا أنه كان لا يستهان به بصورة واضحة بالنسبة إلى قوة صناعية سابقة. وكانت تجهيزاتها أكبر من تجهيزات منافساتها الرئيسيات؛ كما كانت مؤسساتها أكبر وأقوى. إذ كانت أقوى الأفران فى الروهر تنتج حوالى ٢٥٠ طنا من الكتل المصبوبة من المعدن الخام فى الأسبوع فى عام ١٨٧٠[١] ، وكانت الوحدة البريطانية المتوسطة تحقق تقريبا الكمية نفسها (١٨٣ طنًا)، كما كانت الأفران الضخمة (أو الوحوش وفقا للتعبير الذى استخدمه "كلافام") الجديدة ذات الثمانين قدما فى منطقة "كليفلاند"، مع اكتشاف الغاز والتيار الهوائى مفرط الحرارة، تنتج من ٤٥٠ إلى ٥٥٠ طن فى الأسبوع عام ١٨٦٥[٢]. كما لم تكن هناك أية مؤسسات فى القارة الأوروبية مثل "داوليز" (Dowlais) و"جارتشيرى" (Gartsherrie) اللتين كانتا تحتويان على ثمانية عشر وستة عشر أتون صهر معادن على التوالى، فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وعلى سبيل المقارنة، كانت أكبر المؤسسات الألمانية "Horder Verein" تحتوى على ستة أفران فى عام ١٨٧٠، وكان متوسط إنتاجها ١٨٠ طنا فى الأسبوع[٣].

(١) *Z. f. das Berg-, Hutten-, und Salinenwesen,* XIX (1871), Statistischer Theil, 169, 171.

(٢) Beck, *Geschichte des Eisens, v, 964; I. L. Bell, Principles of the Manufacture of Iron and Steel* (London, 1884), p. 24. Clapham, Economic History, II, 50, يشير إلى ذلك بشكل غير صحيح كإنتاج لكل يوم ومن الطريف أن زعيمة العالم من هذه الناحية كانت بلچيكا، التى كان معدل أفرانها العالية يصل إلى ٢٢٠ طنا فى الأسبوع.

اقرأ: C. Reuss, E. Koutny and L. Tychon, *Le progres economique en siderurgie: Belgique, Luxembourg, Pays-Bas 1830-1955* (Louvain and Paris, 1960), p. 58 (Table II).

غير أن إجمالى الإنتاج البلچيكى من تماسيح الحديد كان أقل من عشر الإنتاج البريطانى.

(٣) *Z.f. das Berg-, Hutten-, und Salinenwesen,* XIX (1871), 168.

وقد تم بناء هذه الأفران فى عام ١٨٥٢ وعام ١٨٥٤، وكان طولها يبلغ أقل قليلا من ٥٠ قدما (٤٨ قدما بروسيا).

وهكذا كانت المملكة المتحدة لا تزال تحقق نصف إنتاج العالم من تماسيح الحديد عام ١٨٧٠، بما يعادل ثلاثة أضعاف ونصف إنتاج الولايات المتحدة، وأكثر من أربعة أضعاف إنتاج ألمانيا، وأكثر من خمسة أضعاف إنتاج فرنسا.

الطاقــة

رافقت انتشار تلك التقنيات الحديثة فى القارة الأوروبية، زيادةٌ فى متطلبات الطاقة، بالإضافة إلى اعتماد متزايد على المحرك البخارى باعتباره محركًا أساسيا. وقد ظهر هذا المحرك فى مجالات وصناعات لم يتم استخدامه فيها من قبل. وتبنته المؤسسات الراغبة فى أن تعزز إمدادها من القوة المائية أو فى أن تستبدل تجهيزاتها الهيدروليكية (المدارة بواسطة الماء) بشىء موثوق به بدرجة أكبر ، كما انتشر استخدامه داخل المؤسسات الملمة به من قبل. وكان من الممكن أن يستخدم مصنع حديد أو مصنع هندسى ضخم اثنى عشر محركا أو أكثر ذوى طاقات متفاوتة - لدفع التيار الهوائى، وتدوير الأسطوانات، وتشغيل المطارق، وتزويد مجموعة منوعة من الأدوات المكنية بالطاقة، وإدارة المصاعد، والأوناش، والوسائل اليدوية الأخرى.

والأرقام المتوفرة لدينا عن الطاقة البخارية فى هذه الفترة ناقصة بشكل خطير: إذ توجد لدينا بالنسبة إلى معظم الدول بما فيها بريطانيا، تقديرات خاصة مطلعة إلى حد ما فقط، والاختلافات فى أساليب تقدير الطاقة تجعل المقارنة الدولية متوقفة على المصادفة بوجه خاص.

غير أن الإحصائيات كما هى، توضح أهمية هذه السنوات بالنسبة إلى تبنى المحرك البخارى فى دول القارة الأوروبية. إذ كانت أكثر الدول تقدما بحلول عام ١٨٤٠ عند منتصف المنحدر الحاد للمنحنى على شكل حرف S للطاقة المتزايدة، والتى كانت تبلغ الضعف أو أكثر كل عقد حتى السبعينيات من القرن التاسع عشر. وقد أصبحت فرنسا فى المقدمة عند منتصف القرن، نتيجة لهامش بفارق كبير فى عدد المحركات

الثابتة - أكثر من سائر الدول الأوروبية مجتمعة - ولم يمض أى اقتصاد بعيدا هكذا بكل وضوح فى تكييف البخار مع تشكيلة عريضة من الاستخدامات. غير أن وحدات الطاقة الخاصة بها كانت صغيرة بالمقارنة مع تلك التى كانت تخص بلچيكا وبروسيا، مع تأكيدهما الشديد على التعدين والميتالورجيا، كما استمرت الطاقة الإجمالية للمصنع البلچيكى، التى كانت تبلغ فى مجموعها ٢٥٪ ربما أقل من نظيرتها فى فرنسا، فى تبرير مقارنة "بريافوان" الحسودة فى الثلاثينات من القرن التاسع عشر (اقرأ ص ١٨٦ رقم ١).

هذا وقد حافظت بلچيكا فى الأعوام التالية لعام ١٨٥٠ على معدل تقدمها ، كما نمت الطاقة الفرنسية أسرع من ذى قبل ، بينما قفزت بروسيا إلى الأمام بمعدل (متضاعفة خمس مرات من عام ١٨٤٩ إلى عام ١٨٦١، ثم متزايدة سبع مرات تقريبا من عام ١٨٦١ إلى عام ١٨٧٨) جعلها تتفوق على بلچيكا فى منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر، وبعد عدد قليل من السنوات أصبحت فرنسا تتخلف عنها كثيرا. وأعلنت هذه القفزة الكبيرة، بالإضافة إلى الزيادة المذهلة فى إنتاجها من الحديد والصلب، عن ظهور عملاق صناعى جديد. ولسوء الحظ أننا لا نملك أرقاما قابلة للمقارنة بالنسبة إلى بريطانيا، حيث كانت سياسة عدم التدخل للسلطة التنفيذية فى القرن التاسع عشر، قد كلفت المؤرخ الاقتصادى ثمنا غاليا - بالرغم من أنه قد تم تعويضه بدرجة أكبر نتيجة لحب استطلاع البرلمان؛ لكن إذا كانت الطاقة البخارية الإجمالية هى دلالة فعالة، فإن الزيادة فى طاقة المحرك الثابت البريطانى كانت بادئة فى التباطؤ من قبل فى الستينيات من القرن التاسع عشر.

جدول رقم ٧ : طاقة جميع المحركات البخارية (بآلاف الحصان)

	١٨٤٠	١٨٥٠	١٨٦٠	١٨٧٠	١٨٨٠	١٨٨٨	١٨٩٦
بريطانيا العظمى	٦٢٠	١,٢٩٠	٢,٤٥٠	٤,٠٤٠	٧,٦٠٠	٩,٢٠٠	١٣,٧٠٠
ألمانيا	٤٠	٢٦٠	٨٥٠	٢,٤٨٠	٥,١٢٠	٦,٢٠٠	٨٠,٠٨٠
فرنسا	٩٠	٣٧٠	١,١٢٠	١,٨٥٠	٣,٠٧٠	٤,٥٢٠	٥,٩٢٠
النمسا	٢٠	١٠٠	٣٣٠	٨٠٠	١,٥٦٠	٢,١٥٠	٢,٥٢٠
بلچيكا	٤٠	٧٠	١٦٠	٣٥٠	٦١٠	٨١٠	١,١٨٠
روسيا	٢٠	٧٠	٢٠٠	٩٢٠	١,٧٤٠	٢,٢٤٠	٣,١٠٠
إيطاليا	١٠	٤٠	٥٠	٣٣٠	٥٠٠	٨٣٠	١,٥٢٠
إسبانيا	١٠	٢٠	١٠٠	٢١٠	٤٧٠	٧٤٠	١,١٨٠
السويد	–	–	٢٠	١٠٠	٢٢٠	٣٠٠	٥١٠
هولندا	–	١٠	٣٠	١٣٠	٢٥٠	٣٤٠	٦٠٠
أوروبا	٨٦٠	٢,٢٤٠	٥,٥٤٠	١١,٥٧٠	٢٢,٠٠٠	٢٨,٦٣٠	٤٠,٣٠٠
الولايات المتحدة	٧٦٠	١,٦٨٠	٣,٤٧٠	٥,٥٩٠	٩,١١٠	١٤,٤٠٠	١٨,٠٦٠
العالم	١,٦٥٠	٣,٩٩٠	٩,٣٨٠	١٨,٤٦٠	٣٤,١٥٠	٥٠,١٥٠	٦٦,١٠٠

OURCE: Mulhall, Dictionary of Statistics, p. 545; Wl. Woytinsky, Die Welt in Zahler
' vols.; Berlin, 1926), IV, 59.

. يؤكد "ويتينسكى" بشكل صحيح على الطبيعة التقريبية لهذه التقديرات.

جدول رقم ٨ : المحركات البخارية الثابتة والطاقة لكل دولة

(الطاقة بآلاف الحصان)

	بروسيا		فرنسا		بلجيكا	
	العدد	الطاقة	العدد	الطاقة	العدد	الطاقة
١٨٣٧	٤١٩	٧	-	-	-	-
١٨٣٨	-	-	-	-	١,٠٤٤	٢٥
١٨٣٩	-	-	٢,٤٥٠	٣٣	-	-
١٨٤٣	٤٦٢	١٦	٣,٣٦٩	٤٢	-	-
١٨٤٤	-	-	٢,٦٤٥	٤٦	١,٤٤٨	٣٧
١٨٤٩	١,٤٤٥	٢٩	٩,٩٤٩	٦٢	-	-
١٨٥٠	-	-	٥,٣٢٢	٦٧	٢,٠٤٠	٥١
١٨٥٥	٣,٠٤٩	٦٢	٨,٨٧٩	١١٢	-	-
١٨٦٠	-	-	١٤,٥١٣	١٧٨	٤,٣٤٦	٩٩
١٨٦١	٧,٠٠٠	١٤٣	١٥,٨٠٥	١٩١	-	-
١٨٦٩	-	-	٢٦,٢٢١	٣٢٠	-	-
١٨٧٠	-	-	٢٧,٠٨٨	٣٣٦	٨,١٣٨	١٧٦
١٨٧٨	٢٤,٤٣١	٩٥٨	٣٧,٥٨٩	٤٨٤	-	-
١٨٨٠	-	-	٤١,٧٧٢	٥٤٤	١١,٧٥٢	٢٧٣

SOURCES: For Prussia, Engel, 'Das Zeitalter des Dampfes', in Z. *Koniglich atistischen Landesamtes* (1880), p. 122; also availabe in Woytinsky, *Die Welt hlen, IV, 63; for France, Annu. Statistique,* LVII (1946), *res. Retro.* p. 116; for B ım, *Expose de la situtation du Royaume, 1840-1850,* part IV, p. 113, and Woyt *y, Die Welt in Zahlen,* IV, 70.

النطاق والتركيز المتزايدان

لقد أعطى الحجم، بالإضافة إلى التكلفة الأكبر دائما للتجهيزات الصناعية، وكذلك الضغوط التنافسية الناتجة عن النقل الأرخص والتجارة الأكثر تحررا، دافعا قويا إلى اتجاهين جاريين من قبل - وهما نطاق و، بدرجة أقل، تركيز متزايدين.

كانت المؤسسة تنمو باطراد فى الحجم. وكان بعض من هذا خداعًا إحصائيًا نظرا لأن التخلص من الوحدات الهامشية غير الفعالة كان يفضى إلى زحزحة المتوسط الإحصائى نحو الأعلى. غير أن مقدارا وافرا منه كان نموا حقيقيا، حيث إن المؤسسات الناجحة قد توسعت، كما تم تأسيس مؤسسات جديدة على نطاق لم يكن أحد ليحلم به. وهنا أسهمت الشركة المساهمة بأكبر قدر، حيث إنه قد تم تأسيس تقريبا جميع مصانع الحديد ومناجم الفحم الجديدة فى بروسيا كشركات تجارية، كما حدث فى بلچيكا منذ فترة طويلة. وكان الشىء نفسه صحيحا فى الصناعة الثقيلة الفرنسية، بالرغم من أنه كان يتم استخدام التوصية بالأسهم فى حالات كثيرة بهدف التوفيق بين الإدارة والمسئولية الشخصية من جهة، والملكية الشائعة من الجهة الأخرى. بيد أن هذا الحل الوسط فى حد ذاته، والذى تم اللجوء إليه منذ الثلاثينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، فى محاولة لتجنب اشتباه الحكومة فى الشركة التجارية كشكل للنشاط، ولتفادى المعارضة لها، كان الدليل البليغ على مقتضيات النطاق المتزايد. وكان الاتجاه إلى رأس المال المشترك . حتى فى بريطانيا حيث كان تراكم رأس المال داخل المؤسسة وفعالية سوق المال يجعلان اللجوء إلى الاستثمار العام غير ضرورى - اتجاها قويا ويزداد قوة. وقد تم منذ الخمسينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، تأسيس المؤسسات الجديدة الكبرى كشركات، مثل السكك الحديدية من قبلها . كما تحولت كثير من المنشآت الخاصة، وخصوصا ذات الكثافة الرأسمالية العالية مثل الميتالورجيا، إلى شكل الشركة التجارية منذ الستينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا: مثل "چون براون" فى "شيفلد"، و "EBBW Vale" فى "ويلز"، و"بولكو- فوجان" فى "Middlesbrough" . وقد

عكست بعض من هذه التحسينات فى التنظيم، المشاكل البيولوجية المتأصلة فى الملكيات والشركات الخاصة - الموت، والمرض، وعدم رغبة الورثة فى مواصلة الأعمال - وكانت بعضها مستوحاة من الرغبة - المبررة فى بعض الأحيان - فى الاحتماء بالمسئولية القانونية المحدودة ، ولكن كثيرا منها كانت رد فعل تجاه متطلبات الإنتاج المتزايدة من رأس المال[١].

وقد حدثت أسرع زيادة فى النطاق، كما هو متوقع، فى الصناعة الثقيلة. إذ كانت أكبر مؤسسة للصهر فى الروهر، وهى "Borbecker Hutte" فى "Essen"، بأفرانها العالية الثلاث ومحركاتها البخارية التى تبلغ فى مجموعها ٢٥٢ حصانا، تستخدم ٤٥٠ عاملاً لإنتاج ١٩,٥٠٠ طن من تماسيح الحديد فى عام ١٨٥٢ ، وبحلول عام ١٨٧٠، كانت اثنتا عشرة مؤسسة قد تجاوزت هذا الإنتاج، وكانت المؤسسة الرائدة وهى "Horder Verein"، تنتج ثلاثة أضعافه (غير أن النمو مقاسا بعدد المستخدمين كان بطيئا بفضل الإنتاجية المتزايدة؛ إذ كانت المؤسسات الأكثر كفاءة فى عام ١٨٧٠ تحصل على ١٠٠ طن لكل عامل كل عام أو أكثر، مقابل الـ ٤٣ طنا الخاصة بـ "Borbecker Hutte")[٢] . ويستطيع المرء أن يشير إلى تطورات مشابهة فى فرنسا، حيث شهدت مؤسسة مثل "وندل" (Wendel) ارتفاع إنتاجها من تماسيح الحديد من ٢٢,٣٧٠ طنا فى عام ١٨٥٠ إلى ١٣٤,٤٧٠ طنا فى عام ١٨٧٠، أو فى بريطانيا، حيث بدأت "Schneider, Hanny and Co." (التى اندمجت فيما بعد فى شركة "Barrow Haematite Steel Co.) فى "Barrow" عام ١٨٥٩، بفرنين ثم أضافت إلى تجهيزاتها من وقت لآخر حتى أصبحت تملك بحلول عام ١٨٧١ اثنى

(١) جاءت أفضل مناقشة فى كتاب: J. B. Jefferys, 'Trends in Business Organization in Great Britain since 1856' (unpublished Ph. D. thesis, University of London, 1938).
اقرأ أيضا مقال : D. S. Landes, 'The Structure of Enterprise in the Nineteenth Century
والمستشهد به فى ص ٣٢٤ رقم ١ : الحالات فى بريطانيا وألمانيا والمراجع المذكورة هناك.

(٢) *Z.f. das Berg-, Hutten-, und Salinenwesen, II* (1854), A. 286; XIX (187), B. 168-9.

عشر فرنا فى حالة نشاط[١]. وقد يورد القارئ ربما أمثلة كثيرة عن منشآت لم تنم سريعا هكذا، أو حتى فشلت. بيد أن المؤسسات المذكورة لم تكن بمفردها، بل يستطيع المرء أن يذكر مؤسسات مثل "كوكريل" فى بلچيكا، و"كروب" (Krupp) فى بروسيا، و"شنايدر" فى فرنسا، و"چون براون" فى إنجلترا، والتى توسعت بسرعة كبيرة جدا. كما أن أرقام التوظيف المتزايدة لكل مؤسسة فى فترة من الإنتاجية الصاعدة والكثافة الرأسمالية، تجعل الاتجاه العام واضحا.

ولم يكن الاتجاه قويا إلى هذا الحد فى صناعة خفيفة مثل النسيج، وذلك لعدة أسباب: إذ كان التغيير التكنولوچى قد تباطأ ومعه الزيادة فى الحجم الأمثل للمصنع، ومن المحتمل أن وفورات الحجم كانت أقل، ونظرا لأن العوامل غير المادية والعوامل المتعلقة بأصحاب المشاريع كانت أكثر أهمية مما فى الصناعة الثقيلة، فإن المؤسسة الصغيرة ولكن المبدعة كانت قادرة على نحو أفضل على المنافسة؛ وأخيرا، حيث إن الاحتياجات الأولية من رأس المال كانت أقل، فإنه كان هناك ضغط أقل تجاه تكوين المؤسسات ذات رأس المال المشترك بميلها الداخلى إلى التوسع[٢]. وبشكل عمومى، فإنه كلما كانت الصناعة أقل تقدما، ارتفعت سرعة ازدياد النطاق، أو على الأصح، ازداد الحجم المتوسط بسرعة إلى أبعد حد فى فترة التحول من الورش المتشتتة والمصانع بالغة الصغر المدارة بواسطة الطاقة البشرية أو الحيوانية للميكنة المبكرة،

(١) اقرأ المثال التوضيحى فى Beck, *Geschichte des Einsens*, v, 236. كان النموذج غير مألوف بلا شك فى بساطته.

اقرأ أيضا: J.D. Marshall, *Furness and the Industrial revolution* (Barrow-in-Furness, 1958), pp. 220-2, 249-54, 342

الذى يعطى رقم ٦٠ فرنا، مقابل ١٢ فرنا لـ "Beck".

(٢) Jefferys, 'Trends in Business Organization' , p. 92 n.,

يقدم رقما يصل إلى ٢٥٠,٠٠٠ جنيه إسترلينى لمصنع حديد وصلب حديث فى السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر، و٧٥-١٠٠,٠٠٠ لأغلى مصنع حديث للقطن.

إلى المصانع المدارة بقوة البخار أو الماء. وهكذا ارتفع عدد الوشائع لكل مصنع فى صناعة القطن ببريطانيا العظمى بمقدار النصف تقريبا من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٨ ، ووصل عددها فى مؤسسات شمال فرنسا إلى الضعف تقريبا من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٠ ، بينما ازداد سبعة أضعاف فى بروسيا (٨٢٨ إلى ٥٧٣٨) من عام ١٨٣٧ إلى عام ١٨٦١(١). ويمكن لنفس الظاهرة أن تفسر الاتجاه الأسرع إلى حد ما إلى الضخامة فى صناعة المنسوجات الصوفية البريطانية، بالمقارنة مع القطن، على الرغم من الوفورات الأقل فى الحجم: فقد بلغ عدد الوشائع الضعف تقريبا لكل مصنع فى صناعة المنسوجات الصوفية وازداد بنسبة ١٥٨٪ فى صناعة الغزل الصوفى، فى الأعوام من ١٨٥٠ إلى ١٨٧٥(٢) . ومن ناحية أخرى ؛ كانت التجربة البروسية هى العكس - زيادة ست مرات فى الصوف من عام ١٨٣٧ إلى عام ١٨٦١ (من متوسط لعدد الوشائع قدره ١٠٢ إلى متوسط قدره ٥٨٧)، مقابل الزيادة التى بلغت سبعة أضعاف فى القطن، والتى أشرنا إليها من قبل.

هذا ويكون النطاق المتزايد مصحوبا عادة بتركيز للنصيب الأكبر دائما من أصول وإنتاج الصناعة فى أيدى المؤسسات الكبرى. بيد أن الإحصائيات المتاحة، والمتفرقة بصورة غير مشجعة، لا تسمح بتأكيد صريح على هذا الرأى؛ إذ ليست لدينا بيانات مثلا عن حجم إنتاج المؤسسات الفردية فى صناعة النسيج، كما أن تغطيتنا ناقصة وليست دائما متجانسة حتى فى الميتالورجيا، حيث كانت رقابة المكاتب الحكومية على التجهيزات والممارسة على مستوى المصنع، قد تركت للمؤرخ ميراثا من

(١) Ellison, *Cotton Trade, p. 72; Fohlen, L'industrie textile*, pp. 228-9, 450-1; *Amtlicher Bericht uber die allgemeine Gewerbe-Ausstellung zu Berlin im Jahre 1844*, I, 238; Viebahn, Statistik, p. 877.

الأرقام بالنسبة لفرنسا ليست كاملة بما فيه الكفاية للسماح بأكثر من تخمين مطلع لمعدل الزيادة. وهو كان فى "روبى - توركوان" أسرع بوضوح مما فى "ليل".

(٢) Parl. Papers, 1850, XLII, 458-60, 467-8; 1875, LXXI, 68, 74. See also F. J. *Glover, 'The Rise of the Heavy Woollen Trade of the West Riding of Yorkshire in the Nineteenth Century', Business History, IV (1961), 1-21.*

المعلومات التى لا تقدر بثمن. ومع ذلك، فإن بعض الاستنتاجات تبدو مبررة ؛ فقد أدى التخلص من المؤسسات الهامشية فى الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر نتيجة للنقل الأسهل، والضرائب الجمركية الأقل فى صناعات النسيج بالقارة الأوروبية - ونتيجة لاعتراض الإمدادات الأمريكية والزيادة الحادة المصاحبة فى الاحتياجات من رأس المال العامل فى القطن، إلى التشجيع على درجة أعلى من التركيز : الثرى يصبح أكثر ثراء، والفقير أكثر فقرا. ولم تكن بريطانيا تعانى من شىء كهذا، باستثناء عذاب الندرة فى القطن ، وقد جاء يوم المحاسبة بالنسبة إليها بعد عام ١٨٧٣، عندما أدى الكساد الطويل للأسعار والتجارة، بالاتحاد مع فقدان بعض أسواقها الممتازة بسبب سياسة الحماية الجمركية التى استعادت نشاطها وقوتها، وبسبب نشاط المنافسين الأصغر، إلى تحقيق تنفيسا مشابها. وفى الوقت نفسه، من ناحية ثانية، أدت السهولة الجديدة فى تكوين الشركات بالإضافة إلى تراكم رأس المال فى لانكشاير، إلى التحيز لتأسيس مؤسسات للقطن بحجم غير معهود فى عام ١٨٦٠ ، وكانت هذه هى المسماة بـ "Oldham limiteds" وهى مصانع ضخمة وموحدة القياس للغزل، ذات رأس مال مشترك، وتم تأسيسها فى "أولدهام" وحولها، وخارج "مانشستر"، بدءا من عام ١٨٥٨ واستمرارا على نحو تصعيدى إلى عدد وافر فى منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر. وقد تم تشييدها إلى حد بعيد بواسطة مدخرات أصحاب المتاجر، وأصحاب المهن الراقية، وحتى العمال الذين اشتروا أسهما بفئات منخفضة تصل قيمتها إلى جنيه واحد. وكان عدد الوشائع فى أكبر هذه المصانع يتجاوز الـ ١٠٠,٠٠٠ وشيعة ، أما عددها فى المصانع المتوسطة، فكان يتراوح ما بين ٦٠,٠٠٠ و٧٠,٠٠٠ وشيعة. وكان عدد الوشائع فى "أولدهام" وحدها فى عامى الذروة ١٨٧٤ و١٨٧٥ يصل إلى حوالى ثلاثة ملايين (بما يعادل عدد الوشائع فى كل من فرنسا وألمانيا). وكان تكاثر هذه المصانع العملاقة يعنى من غير ريب زيادة فى التركيز. بيد أن صناعة النسيج، بعد أن تم توضيح كل شىء، لم تكن هى الصناعة التى تستسلم للميول الاحتكارية: فالدخول سهل جدا كما رأينا، ووفورات الحجم ليست كبيرة بما فيه الكفاية. إذ كانت أكبر عشر شركات عامة فى

"أولدهام" تمثل ٢٢٪ فقط من أصول أو ودائع تلك المؤسسات المساهمة فى هذا الموقع وحده عام ١٨٨٥، وكانت حصتها من الإجماليات القومية أقل بكثير(١).

أما فى الميتالورجيا، فيتوقع المرء ويجد درجة أعلى من التركيز ، على الرغم من أن الاتجاه ليس قويا أو غامضا بأية حال. ففى فرنسا، كانت أكبر عشر مؤسسات تنتج ١٤٪ من الإنتاج الإجمالى من الحديد المطاوع والصلب فى ١٨٤٠-١٨٤٥ ، وفى سنة ١٨٦٩ كانت شركة واحدة فقط، وهى "دى وندل"، تنتج أكثر من ١١٪ ، وكانت الشركات العشر الأوائل مجتمعة تنتج ٥٤٪(٢). غير أن هذه السنوات نفسها قد شهدت حركة طفيفة فى هذا الاتجاه فى ألمانيا ؛ إذ كانت أكبر عشر مؤسسات للصهر تنتج ٣٢,٦٪ من تماسيح الحديد فى عام ١٨٥٢، و٣٥,٩٪ فى سنة ١٨٧١(٣). وبينما نحن لا نملك البيانات التى تسمح بتحليل مماثل لصناعة الحديد البريطانية، فإنه يبدو أن النمط التالى يشير إلى أن الأصول والإنتاج على حد سواء، كانا موزعين بالتساوى بدرجة أكبر مما فى فرنسا وربما حتى ألمانيا. ففى عام ١٩٢٧، كانت أكبر اثنتى عشرة مؤسسة تنتج ٤٧٪ فقط من إنتاج الدولة من تماسيح الحديد، و٦٠٪ من إنتاجها من الصلب(٤). وكان هذا الافتقار إلى التركيز مرتبطا بوضوح بالتشتيت الجغرافى للصناعة.

(١) Based on Roland Smith, 'An Oldham Limited Liability Company 1875-*1896*', *ibid.* pp. 52-3.

(٢) اقرأ فيما يتعلق بفرنسا: Bertrand Gille, 'Analyse de l'industrie siderurgique francaise a la veille de 1830', *Rev. d'hist. De la siderurgie*, III (1962), 83-III; 'Les plus grandes societes metallurgiques francaises en 1845', ibid. II (1961), 207-19; J. B. Silly, 'La concentration dans l'industrie siderurgique en France sous le Second Empire', ibid. III (1962), 19-48.

(٣) *Z. f. das Berg-, Hutten- und Salinenwesen,* I (1853), A. 157-65; XX (1872), Statistischer Theil, 153-64.

(٤) T. H. Burnham and G. O. Hoskins, *Iron and Steel in Britain, 1870-1930* (London, 1943), p. 210.

وبشكل عام، فإن التجربة التاريخية للتركيز هى تقريبا أرض مجهولة. فقد اهتم الإنتاج الأدبى الوافر إلى حد ما عن بناء الصناعة فى القرن التاسع عشر، على وجه الحصر تقريبا، بتلك المسائل مثل النطاق، والدمج، والتمركز ، وكانت حتى تلك الدراسات التى تدعى التعامل مع التركيز تبحث عادة على الأرجح فى هذه المسائل الأخرى.

النماذج الإقليمية الحديثة

لقد انضم النطاق المتزايد إلى القوى التى سببته، لإعادة رسم الخريطة الاقتصادية لأوروبا. واتخذت العملية شكلين: التمركز، وهو التركيز المكانى للنشاط الصناعى؛ والنقل (الترحيل إلى مكان جديد)، وهو نهوض مراكز جديدة للإنتاج.

أما فيما يتعلق بالأول، فيستطيع المرء أن يميز الدوافع الإيجابية والسلبية. فقد أضافت الضخامة ثقلا، من ناحية، إلى مزايا الموقع العقلانى ؛ فكلما ارتفعت الشهية إلى المواد الخام، ازدادت أهمية وجود الموقع بالقرب من مصادر الإمداد الملائمة. يضاف إلى ذلك، أن التقدم التكنولوچى قد أدى إلى وفورات خارجية جديدة فى تلك الفروع التى تتميز بالتمازج المركب للأنشطة المدعمة بشكل متبادل. بالاختصار، كان الثرى يصير أكثر ثراء. ومن ناحية أخرى، فقد أشرنا من قبل إلى التأثير المبدد لوسائل النقل الأرخص والأسهل - خاصة إذا كانت معززة بحواجز أقل ضد المنافسة الخارجية - على موزاييك الاكتفاء الذاتى المحلى. الفقراء ازدادوا فقرا، كما كان الكثيرون يموتون ببساطة. وكانت النتيجة النهائية هى التحام للنشاط الصناعى فى عدد قليل من المواقع المتميزة، وعدم التصنيع فى الريف مما أعطى دافعا جديدا للمضخات القديمة جدا لسكان الريف عن طريق المراكز المدنية(١).

(١) اقرأ الدراسة المحلية المفصلة لـ :"Ph. Pinchemel"

Structures sociales et depopulation rurale dans les campagnes picardes de =1836 a 1936 (Paris, 1957)

أما النقل فكان مرتبطا عن كثب بالأساس الجديد لموارد الصناعة الثقيلة الناتج عن إحلال الوقود المعدنى محل الوقود النباتى، وعن اختراع التقنيات الحديثة لصناعة الفولاذ. وكانت لكل دولة مناطق الفرص الخاصة بها. وهى كانت فى فرنسا، الركن الشمالى الشرقى (مقاطعات "ميرت" و"موزيل") والقمة الشمالية ("Nord" و"Pas de Calais") وكانت المنطقة المذكورة أولا تحتوى على طبقات خام الحديد الأكبر، والأسهل فى الاستغلال فى كل القارة الأوروبية، والقريبة بصورة معقولة من فحم الـ "Saar" وقد تم عند إنشاء السكة الحديدية الشرقية فى نهاية الأربعينيات من القرن التاسع عشر، بناء تجهيزات جديدة للصهر، فنهضت المنطقة بسرعة من واحدة من المناطق الأقل شأنا لصنع الحديد، إلى أهم منطقة فى فرنسا. وجاءت أكبر مكاسبها بعد عام ١٨٥٦، عندما وضعت، أولا، الأزمة التجارية، ثم الضرائب الجمركية المنخفضة والنقل الأرخص، ضغطا ثقيلا على أفران الغابات العتيقة فى "شامبانى"، و"فرانش كونتى"، و"نيفرنيه"، و"دوفينى". إذ لا يكون هناك تطهير فعال فى اقتصاد تم إخماد المنافسة فيه نتيجة لتذرع أصحاب المشاريع بالصبر واللين ونتيجة للاتفاقات الدولية الرسمية، مثل التطهير الاضطرارى. وقد تضاعف الإنتاج فى "لورين" أربع مرات (من ١٠٩,٠٠٠ طن فى عام ١٨٥٧ إلى ٤٢٠,٠٠٠ طن فى عام ١٨٦٩)، وبينما كان القسمان يمثلان ١٠,٦٪ من الإنتاج القومى من الحديد فى عام ١٨٤٧، و١١٪ عام ١٨٥٧ ، فقد ارتفعت النسبة بحلول عام ١٨٦٩ إلى ٣٠,٥٪[١]. وبالمقارنة، فإن تطور الصهر فى الـ "Nord" و"Pas de Calais" كان أبطأ كثيرا، غير أن توفر الوقود الرخيص نسبيا قد أمد بقاعدة أقوى للتنقية،

= لم تكن المناطق الزراعية المجردة فى "بيكاردى" هى التى خسرت نتيجة للهجرة فى منتصف القرن التاسع عشر، ولكن مناطق الصناعة المحلية المنهارة.

(١) France, Minstere des Travaux Publics, Directions des Routes, de la Navigation et des Mines, *Statistique de l'industrie minerale,* 1893, p. 10.

وبعد عشرين عاما، أى فى عام ١٨٨٨، وبالرغم من فقدان جزء كبير من هذه المنطقة بسبب ألمانيا، فإن مصانع "لورين" كانت تنتج ٥٤٪ من إنتاج الدولة من تماسيح الحديد.

والصقل، وتلك العائلة متعددة العناصر من الصناعات الموفرة للطاقة والمسماة بالاسم الشامل: "صنع الأدوات المعدنية" . وبالإضافة إلى ذلك، فإن المنطقة كانت تمتلك صناعات نسيج راسخة منذ فترة طويلة، وصناعة قوية للمواد الكيميائية، وزراعة صناعية مزدهرة تتركز على بنجر السكر. وكانت النتيجة اقتصاداً متنوعاً إلى حد أبعد بكثير مما في الشمال الشرقي.

وكان هذا النمط من النمو المتوازن يميز أيضا منطقة "الروهر"، ولكن على نطاق أوسع ، وفي الواقع أن القصة الرئيسية لهذه السنوات هي إلى حد ما ظهور "وستفاليا" كأكبر مركز للنشاط الصناعي في أوروبا الغربية. وكانت أسس هذا النمو هي الفحم والحديد: فما إن أصبح حجم الثروات المعدنية المحلية واضحا، حتى أسرع مديرو البنوك والمستثمرون الألمان، مؤيدين أو معجلين في حالات كثيرة من قبل رأس المال الفرنسي والبلچيكي، إلى إنشاء سلسلة متلاحقة من الشركات التجارية المساهمة للتعدين والميتالورجيا . وتم بناء سبعة وعشرين فرنا لتيار فحم الكوك الهوائي من عام ١٨٥١ إلى عام ١٨٥٧، وكان ذلك أكثر مما كان موجودا في "الزولفراين" بالكامل في التاريخ الأول (١٨٥١) ، وبعد توقف قصير خلال أزمة ١٨٥٧-١٨٥٩، بدأ الازدهار من جديد واستمر حتى الكساد الطويل في السبعينيات من القرن التاسع عشر. وتضاعف إنتاج تماسيح الحديد في مقاطعة "دورتموند" (Dortmund) أكثر من ٣٥ مرة من عام ١٨٥١ إلى عام ١٨٧١، أي إلى ٢٤١,٠٠٠ طن، بما يعادل تقريبا ضعف الإنتاج في كل ألمانيا في منتصف القرن. وفي هذا الوقت، كانت مقاطعتا "دورتموند" و"بون" (كانت مقاطعة بون تتضمن مؤسسات واقعة في جنوب وستفاليا) مجتمعتين تنتجان أكثر من ثلثي إنتاج بروسيا، وخمس أثمان إنتاج الإمبراطورية بالكامل(١).

(١) كانت الأرقام في عام ١٨٧٠ باستثناء إقليم لورين الذي تم اكتسابه حديثا: ٧٩٩,٠٠٠ في مقاطعتي "بون" و"دورتموند"، و١,١٥٦,٠٠٠ طن في بروسيا، و١,٣٩١,٠٠٠ طن في الزولفراين. Beck, *Geschichte des Eisens*, v, 254-60.

وبالرغم من ذلك، فإن نهوض صناعة الصهر في الـ "روهر" لا يجب أن يحجب نمو الأشكال الأخرى من الصناعة. فقد شجع الفحم الرخيص هنا أيضا، جميع صناعات تشغيل المعادن والصناعات الهندسية، مشتملة على صناعة راسخة منذ القدم وهي صناعة الأدوات المعدنية الصغيرة - المسامير الملولبة، والصواميل، والسكاكين، والأقفال، وما شابه - والذي أدى طلبها للحديد نصف المصنع والصلب إلى تنشيط قطاعات الأفران والحدادة الثقيلة إلى حد بعيد. وأكثر ما يلفت النظر بشأن "وستفاليا" حتى اليوم، هو ليس الأكوام الكثيفة من الـ Hochofen أو الآلات الرافعة فوق مناجم الفحم الحجري، بقدر ما هي المداخن الضئيلة في كل مكان. وهي تشبه من هذه الناحية، ولكن على نطاق أوسع، المنطقة الواقعة حول "برمنجهام" والمسماة عن حق "بلاك كاونتري" (Black Country) أو البلد الأسود. يضاف إلى ذلك أن الميتالورجيا كانت مرتبطة، كما في شمال فرنسا، ولكن من جديد على نطاق أوسع، بمجمع إقليمي عريض يتضمن صناعات النسيج في "Gladbach-Rheydt" و"Elberfeld-Barmen" والصناعات الكيميائية القوية الناشئة في مناطق "فرانكفورت" و"كولونيا".

وقد شهدت بريطانيا أيضا نقل صناعاتها، وإن كان ذلك بشكل أقل عنفا في تأثيره. إذ كانت "ستافوردشاير" (مع "برمنجهام" و"بلاك كاونترى") و"ويلز" تتراوحان الخطى فحسب. وكانت "سكوتلاندا" قد نهضت خلال عقدين إلى المرتبة الثانية بين المناطق البريطانية التي تنتج الحديد على أساس الخام الأسود والتيار الهوائي الساخن، مستمرة في التقدم قليلا ، وشغلت المركز الأول لفترة في أواخر الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر. غير أن الإنتاج قد بقي على مستوى واحد قرب نهاية الفترة التي نتحدث عنها، ولم يمض وقت طويل قبل أن تتسبب التكلفة المتزايدة لركائز خام الحديد في الانكماش. وقد حدثت ثلثي الزيادة الكلية في الإنتاج القومي من تماسيح الحديد (من ٢,٧٠٠,٠٠٠ طن في عام ١٨٥٢ إلى ٥,٩٦٣,٥٠٠ طن في عام ١٨٦٩) في منطقتين جديدتين : في الشمال الشرقي (وسط "كليفلاند")، والذي انطلق من ١٤٥,٠٠٠ طن في عام ١٨٥٢ إلى أكثر من

١,٦٠٠,٠٠٠ طن فى سنة ١٨٦٩ ، وكذلك فى الشمال الغربى ("كمبرلاند" وشمال "لانكشاير")، من ١٦,٥٧٠ طنا فى عام ١٨٥٥، إلى ١٦٩,٢٠٠ طن فى عام ١٨٦٠، ثم ٦٧٨,٠٠٠ طن فى عام ١٨٦٩، ثم ١,٠٤٥,٠٠٠ طن فى عام ١٨٧٥ (وهنا كان النمو أسرع حتى مما فى الروهر : زيادة قدرها ٦٣ ضعفا فى عشرين عاما!)٠

• وقد بنت المنطقة الأولى ازدهارها على قرب المعدن الخام والفحم فى وادى "تيز" (Tees) ، وكان تعبيرها الاجتماعى هو مدينة "ميدلزبورج" المزدهرة المكسوة بالسخام. أما المنطقة الثانية، فكانت فى الواقع صنيعة سنوات الستينيات من القرن التاسع عشر، عندما أثبتت مستودعاتها من حديد الهيماتيت (أكسيد الحديديك الأحمر) أنها المصدر الرئيسى للمعدن الخام الملائم لأسلوب "بسمر" الحامضى فى الجزر البريطانية ، وقد كانت أيضا تتضمن مدينة المصانع الموجودة على الحدود"Barrow" فى "Furness".

كانت الخريطة الصناعية لأوروبا بحلول عام ١٨٧٠، كما هى اليوم بصورة عامة. وكانت المستودعات الرئيسية الوحيدة للمعادن التى دخلت حوض الموارد منذ ذلك الوقت، هى ركائز شمال السويد (التى أتاحتها السكك الحديدية فى نهاية الثمانينيات من القرن التاسع عشر)، وامتداد "براى" لطبقات الـ "لورين" (فى أواخر التسعينيات من القرن التاسع عشر والعقد الأول من القرن العشرين)، وركائز "لينكولينشاير" فى إنجلترا (التى تطورت بعد الحرب العالمية الأولى). وكانت كل هذه المستودعات إضافية فى الحقيقة ولم يكن لأى منها تأثير على النقل، قابل للمقارنة بتأثير الحقول الجديدة فى العقود الوسطى من القرن التاسع عشر. وليس من قبيل المصادفة أن اكتشاف واستغلال هذه المستودعات فى دول مختلفة قد حدث فى أوقات متقاربة جدا؛ إذ كان التوقع انعكاسا للضغوط والفرص الاقتصادية ، وكانت النتائج تشكل إكمالا بقدر ما كانت تشكل بدءا. وكان كل من هذه الحقول يشير على انفراد إلى مجال جديد للنمو ، وكانت على نحو متصل تمثل الاكتمال الفعال للقاعدة المادية للثورة الصناعية.

كانت إذن الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر هى السنوات التى لحقت فيها أوروبا الغربية ببريطانيا ، ليس من الناحية الكمية التى كانت ستتحقق فى مرحلة تالية، وفى بعض المناطق فقط علاوة على ذلك ، ولا حتى من الناحية النوعية سواء فى نطاق وكفاءة إنتاج صناعات معينة، أو فى درجة تصنيع الاقتصاد ككل. إذ لم تكن بريطانيا، كما رأينا، متوقفة تماما . وإذا تصور المرء النمو باعتباره سلسلة متعاقبة من مراحل - اقتصاد تقليدى (أو ما قبل صناعى)، وثورة صناعية، ونضج - إذن فإن دول أوروبا الغربية كانت لا تزال فى المرحلة الثانية خلال هذه العقود، وبتعبير أدق، كانت قد اخترقت قشرة العادات والتقاليد، وأزالت العوائق المؤسسية ضد النمو، وأصبحت منهمكة فى تحويل لتكنولوچيا صناعاتها الأساسية؛ بينما كانت بريطانيا التى حققت هذا التحول فى بداية القرن تقريبا فى الميتالورجيا، وقرب نهاية الثلاثينيات من القرن التاسع عشر فى صناعة القطن، تقضى العقود منذ ذلك الحين فى نشر الابتكارات الجوهرية ومشتقاتها فى كل جزء من الاقتصاد. هذا وقد حققت بريطانيا النضج فى منتصف القرن ، بينما لم تحققه ألمانيا قبل التسعينيات من القرن التاسع عشر، ولكن ليس بالدرجة نفسها حتى فى ذلك الوقت.

بيد أن هذه المقارنات مضللة ؛ إذ إن نظم المرحل التى يرجع أصلها فى التاريخ الاقتصادى إلى المدرسة التاريخية الألمانية ("ليست"، و"روشر"، و"بوشر"، و"ماركس")، لها مزاياها [(١)]، فهى توضح وتركب الفوضى الطائشة للحقيقة. ولكنها لها أيضا

(١) واحد من أحدث هذه النظم هو النظام الخاص بـ "W. W. Rostow"، الذى يصفى الخطة الثلاثية التقليدية إلى تصنيف خماسى الأجزاء. فالمرحلة ما قبل الصناعية مقسمة إلى أطوار (انتقالية) تقليدية وتحضيرية؛ ومرحلة النضوج، إلى نضوج حقيقى وفترة غنية من الإنتاج الفائض (الذى يمكن أن يتم تخصيصه للاستهلاك الجماهيرى، أو للتسلح، أو لأهداف أخرى وفقا لاختيار المجتمع). ويقوم قدر كبير من نظام "روستو" على تسمية الزهور القديمة بأسماء جديدة. وتبقى الثورة الصناعية التى لقبها بوضوح "بالإقلاع"، هى قلب العملية. القطاعات الرئيسية هى مناطق "Schumpeter" للابتكار الخاص بأصحاب المشاريع. الارتباطات الخلفية والجانبية هى الطلب المشتق للنظم الاقتصادية التقليدية الحديثة؛ أما الارتباطات المستقبلية فهى مزيج من المفاهيم التقليدية، للتجاوب مع المختنقات، وللنظم الاقتصادية الخارجية. وبالإضافة إلى هذه المزايا المتعلقة بالأسماء التى يتمتع بها النظام، فإنه يملك ميزة =

نقائصها وأخطرها هى عدم قدرتها على أن تشمل العصر التاريخى. وكانت الثورة الصناعية فى فرنسا أو ألمانيا مختلفة تماما عما كانت فى بريطانيا- وهذا ليس بسبب الظروف والمواهب الطبيعية لكل من هذه الدول فحسب ، ولكن أيضا لأنها بدأت خطواتها فى وقت متأخر وتجاوزت بعض الخطوات فى الواقع. وهكذا بينما كانت بريطانيا لا تزال من الناحية التصنيفية أكثر تقدما من مقلديها فى القارة الأوروبية فى عام ١٨٧٠ تقريبا، وكانت ناضجة حيث كانوا هم غير ناضجين، إلا أن تقدمها كان قد تلاشى من حيث القدرة على النمو. ونتيجة لجيل من التغييرات المؤسسية العنيفة والاستثمار الانتقائى، أصبحت الدول الأوروبية تمتلك المعرفة والوسائل للمنافسة مع بريطانيا على مستوى متكافئ فى بعض المجالات (لن يعجز التشابه الجزئى فى التنافس بين الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة عن أن يسترعى انتباه القارئ) ، فقد كانت، وجها لوجه مع فرص النمو والتطور، حرة مثلها وربما أكثر حرية، فى اختيار أساليبها وفرصها. فتحول التأخر إلى مصلحة بالنسبة إليها. وكان ذلك، فى اللغة الرياضية الدارجة، بداية لسباق جديد.

= إعادة تأكيد الأهمية التاريخية المتميزة للثورة الصناعية فى تاريخ اقتصاد ما. غير أنه يشتمل أيضا على عيب لا مفر منه فى تحليل المراحل، وهو الإفراط فى التبسيط والإفراط فى التعميم إلى درجة الإزعاج. اقرأ فيما يتعلق بكل هذا فى:

Rostow, 'The Take-Off into Self-Sustained Growth', Econ. J. LXVI (1956), 25-48; Rostow, The Stages of Economic Growth (Cambridge, 1960); above all, Rostow (ed.), The Economics of Take-off (cited above, p. 193, note).

الفصل الخامس

التقاط سريع للأنفاس واتجاه جديد

بدت السنوات من ١٨٧٣ إلى ١٨٩٦، بالنسبة إلى عدد كبير من المعاصرين، وكأنها انحراف مذهل عن الخبرة التاريخية. فقد انخفضت فيها الأسعار بشكل غير منتظم، ومتقطع، ولكن حتما من خلال أزمات وفترات من الرواج - بمعدل الثلث تقريبا على جميع السلع - وكان هذا هو الانكماش الأكثر تطرفا فى ذاكرة البشرية. وانخفض أيضا معدل الفائدة، لدرجة أن واضعى النظريات الاقتصادية قد بدءوا يستحضرون فى الأذهان إمكانية وجود رأس مال وفير جدا وكأنه سلعة غير خاضعة لقيود تجارية. كما تقلصت الأرباح، بينما بدا ما هو متعارف عليه فى الوقت الحاضر بوصفه الركود الاقتصادى المتكرر فى فترات منتظمة، وكأنه يطول على نحو ممل وبصورة لا حد لها. وظهر النظام الاقتصادى للعيان وكأنه مصاب بالإرهاق والتعب.

ثم بدأت العجلة تدور ، وبدأت الأسعار ترتفع فى الأعوام الأخيرة من القرن ومعها الأرباح. وعندما تحسنت الأمور، عادت الثقة - ليست الثقة سريعة الزوال، والمتقطعة المتعلقة بفترات الرواج القصيرة والتى كانت تقاطع ظلام العقود السابقة، ولكن شعور عام بالنشاط والخفة لم يسد مثله منذ الـ Grunderjahre فى بداية السبعينيات من القرن التاسع عشر. وبدا كل شىء قويما من جديد - على الرغم من صليل الأسلحة وإشارات أتباع المذهب الماركسى التحذيرية إلى "المرحلة الأخيرة" من الرأسمالية. وبقيت هذه السنوات حية فى الذاكرة فى جميع أنحاء أوروبا بوصفها العهود الماضية السعيدة- العصر الإدواردى ، مطلع القرن العشرين.

وتزداد الذاكرة ابتهاجا نتيجة للتباين مع سنوات الضياع وخيبة الأمل التى تلت ؛ إذ تبدو الحرب فى كل مجال وكأنها الخط الفاصل الرئيسى: بين التفاؤل والتشاؤم، وبين الديمقراطية البرلمانية والفاشية، وبين التقدم والانهيار. وظهرت التعبئة الضخمة للأشخاص والموارد من أجل الصراع والهلاك فى الصراع، وكأنها تلقى بكل شىء غير صالح للتشغيل أو الاستعمال، على ألا يعود أبدا إلى نشاطه من جديد. أما فى الحياة الاقتصادية، فقد شهدت الحرب إدخال تنظيمات وقيود "مؤقتة" - فيما يتعلق بالتجارة، والأسعار، والاستثمارات، وحركات رءوس الأموال والأشخاص - استمرت بصورة أو بأخرى منذ ذلك الحين. وتراجع النظام الاقتصادى الدولى ذاتى الانضباط، دون إحداث أية ضجة، أمام آلية مختلطة ومهتاجة وغير فعالة، استمرت فى العمل فقط نتيجة للتعديلات والإصلاحات المتكررة.

بيد أن الفحص الأكثر دقة، يوضح توضيحا تاما أن الحرب كانت مجرد مادة حفازة و معجل للتغييرات الجارية من قبل. إذ تتضح سمات التحول عن التفاؤل والحرية، من قبل عام ١٩٠٠ بفترة طويلة، فى الأدب والفلسفة بالإضافة إلى السياسة وعلم الاقتصاد. وليس المقصود من هذا إنكار أثر الحرب الهائل، ولكن ببساطة وضعه فى إطاره ؛ فقد كان النظام يمر مسبقا بتحول مؤلم، كان هو نفسه مصدرا للتنافس والصراع الدوليين أكثر مما كان نتيجة لهما. غير أننا نتعرض فى هذه النقطة لموضوع معقد وجدلى على حد سواء ، ومن الأفضل أن نرجئ مناقشته فى الوقت الحاضر.

بدت اتجاهات الاقتصاد الأوروبى الحادثة ما بين فترات طويلة من الزمن، بشكل ظاهرى، لمعظم المحللين فى هذه الفترة، وكأنها تكرار للمناوبات المبكرة جدا من الانكماش والتوسع طويل الأمد. فقد أشار واضعو النظريات المالية إلى نقص فى الاعتماد المالى متناسب مع الطلب، منذ عام ١٨٧٣ إلى عام ١٨٩٦ ، تبعته زيادة حادة فى مخزون السبائك ناتجة عن الاكتشافات المفاجئة للذهب فى جنوب

إفـريقـيـا والكلونديك. وتلقى هذا البـرهان تطوره التـحليلى الكامل ربما فى كـتـاب "سيـمـيـاند" الذى عمم تجربة القرن التـاسـع عـشـر وبنى نموذجـا للاتجـاهات الطويلة المتعاقبة التضـخمية والانكمـاشية، حيث تتميز الأولى بالازدياد الكمى السريع على أسـاس تكنولوچى ثابت نسـبيا(متـشـابه مع مـا نـدعوه الآن بتوسـيع رأس المال)، أمـا الثـانيـة فـتـتـمـيـز بالتـحـسن النوعى (تعـمـيق رأس المال) والتـخلص الاضـطرارى من المشاريع ضعيفة المردود[١].

وكان المعارضـون بشكل عمومى لهذا التفسـير هم هؤلاء العلمـاء الاقتـصـاديين والمؤرخين الذى ينظرون إلى الاسـتـثـمـار بوصـفـه المحـدد الرئيـسى، وإلى الأسـعـار بوصـفـها دليلا منذراً. وربما يكون شـومبيتـر، هو المعروف على أحسن وجه فى هذه المجموعة، بسبب النموذج الذى وضعه لماكينة اقتصادية اكتسبت قوتها من خلال سلاسل من التجديد. يوجد أيضا فى معسكره "روستو" الذى قدم تحليلا أكثر إظهارا للفروق الدقيقة، يستند إلى التغييرات فى اتجاه الاستثمار بين الاستخدامات بمعدلات مـختلفة للتكون: كلمـا طالت الفترة مـا بين الإنفاق والعـائد (لانهائية فى حالة الإنفاق على التسلح)، زاد التأثير التضـخمى المباشر.

ويقع بين هاتين الحـالتين، رجل مثل "كـوندراتيـف" الذى حـاول أن يبـرهن على أن التـحسن الواضـح فى فترة طويلة من الزمن، يرتبط بالزيادات فى الاستـثـمار (النـاتجـة عن الابتكارات، والموارد، والأسـواق) وفى الاعتـمـاد المالى، على حد سـواء. ولم ينظر كوندراتيف إلى هذه الحـالات المصـاحبة للتـقلب باعـتـبـارها أسـبـابـاً، ولكن بالأحـرى باعتبارها نتـائج للأزمة، كمـا أنه قد تحدث عن "أسـبـاب متـأصلة فى جوهر الاقتـصـاد الرأسمـالى". وبالرغم من ذلك فمن الواضح – بوضـع مشـاكل العقيدة جانبا– أنها تحتفظ

(١) F. Simiand, *Le Salaire, l'evolution sociale et la monnaie* (3 vols, Paris, 1932).

بالمكان الإيضاحي نفسه في برنامجه كما هو الحال، بعد إجراء جميع التغييرات الضرورية، في برامج الكتاب الآخرين عن هذا الموضوع(١) .

غير أنهم يتفقون جميعا على نقطة معينة – وهي تقسيم الاتجاهات طويلة الأجل إلى فترات قصيرة لدراسة تطورها ولشرحها . وهم يقسمون التاريخ الاقتصادى للعصر الصناعي، بدءا من أواخر القرن الثامن عشر، تقريبا كالتالي:

من عام ١٧٩٠ إلى عام ١٨١٧ تضخم مالى ، ومن عام ١٨١٧ إلى عام ١٨٥٠ انكماش ، ومن عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٣ تضخم مالى ، ومن عام ١٨٧٣ إلى عام ١٨٩٦ انكماش ، ومن عام ١٨٩٦ إلى عام ١٩١٤ تضخم مالى ، (تتفاوت التواريخ الصحيحة من تحليل إلى الآخر، غير أن الرسم البيانى ونقاط التحديد التقريبية تظل هى نفسها) ، كما يتفق معظمهم، علاوة على ذلك، على الطبيعة الدورية لهذه التقلبات. ومن المؤكد أن أحد أتباع المذهب الماركسى مثل كوندراتيف يحدد هذا، بشكل محتمل(على الرغم من أنه لا يفعل هذا بصورة واضحة)، من خلال قصر النموذج على النظم الاقتصادية الرأسمالية وإخضاع تكراره لتأثير التغييرات الأساسية، بل بعيدة المدى فى النظام الإجمالى. يبدو كذلك أن الكتاب الأخير لروستو عن مراحل التصنيع، يلمح إلى إمكانية تغير إيقاع وطبيعة هذه الموجات مع نضج النظام الاقتصادى. غير أن هذه التحفظات لا تؤثر فى دورية القرن التاسع عشر.

تبدو لى هذه الصورة غير دقيقة، وهى تقود فى رأيى إلى سوء فهم للعلاقة ما بين عملية التصنيع الأساسية والمظاهر الأخرى للتغيير الاقتصادى. وسبب المشكلة

(١) ظهرت مقالته ذات الشهرة التاريخية، "Die Langen Wellen der Konjunktur' فى :

Arcfur sozialwissenschaft und Sozialpolitik, LVI (1926), 573-609.

وقد تمت ترجمة تلك المقالة بأسلوب مختصر باسم: "The Long Waves in Economic Life' *Rev. Economics and Statistics*, XVII (1935), 105-15;

كما تمت إعادة طبع الترجمة الإنجليزية فى : Readings in Business *Cycle Theory* (Philadelphia, 1944), 20-42.

الأساسى هو الخداع البصرى الناتج عن التباين بين فترة الازدهار الاقتصادى فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، وفترة الكساد فى السبعينيات من القرن نفسه: حيث تبرز كل منهما وتبدو أنها تبشر باقتراب عهد جديد، وتفصل بخط عن فترة من الازدياد الملحوظ فى التضخم المالى من ١٨٥٠ إلى ١٨٧٣ . وفى الواقع أن سلسلة الأسعار لا تشير إلى اتجاه طويل الأجل إلى هذا الحد؛ إذ ينقلب الانكماش طويل الأجل الذى بدأ بعد الحروب النابليونية، من لحظة إلى الأخرى، نتيجة تدفق السبائك وازدهار نظام الشراء بالدين فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر. غير أن التضخم المالى لم يدم أكثر من التحول الإيجابى فى الدورة قصيرة الأجل ؛ فقد انخفضت الأسعار فى عام ١٨٥٧، وبينما كانت تعانى من تقلبات الحياة وصروفها طوال العقد ونصف التاليين، انحدر الاتجاه قليلا (يبقى على مستوى واحد على الأكثر فى بعض الحالات)، مع هبوط حاد بدأ منذ عام ١٨٧٣[(١)] .

وقد اتسم القرن التاسع عشر فى مجموعه بالانكماش الحاد الذى استغرق فترة طويلة من الزمن، منذ عام ١٨١٧ حتى عام ١٨٩٦، مع مقاطعة قصيرة واحدة فقط مدتها ستة أو سبعة أعوام تقريبا. ولا يوجد فى التاريخ الطويل للمال والأسعار، منذ العصور الوسطى إلى الزمن الحاضر، أى شىء مثله - ربما باستثناء الانهيارات الخفيفة فى العقود التى تلت الطاعون الأسود (الذى تفشى فى أوروبا وآسيا فى القرن السابع عشر) وفى القرن السابع عشر. وكان القرن التاسع عشر، علاوة على ذلك، فترة من السلام والطمأنينة، ومن الزيادة غير المسبوقة فى الأرقام، ومن التوسع

(١) اختلف سبيل الأسعار إلى حد ما من دولة إلى الأخرى، نظرا لأن كل واحدة منها كانت تستشعر تأثير فترة الرواج وفترة الأزمة الاقتصادية بصورة مختلفة، وفقا للظروف السياسية والاقتصادية . أما بالنسبة إلى النظم الاقتصادية الرئيسية فى أوروبا الغربية - بريطانيا العظمى، وألمانيا، وفرنسا، وبلجيكا - من ناحية ثانية، فإن منخفض الأعوام من ١٨٧٣ إلى ١٨٩٦ هو امتداد للسبيل المتبع فى الأعوام من ١٨٢٠ إلى ١٨٥٠ .

See Graph no. I in Gaston Imbert, *Des mouvements de longue duree Kondratieff* (Aix-en-Provence, 1959), pocket.

الاقتصادى السريع، وذلك على خلاف تلك الفترات المبكرة جدا عندما كانت الأسعار المتدنية ترتبط بالكوارث، وبنقص عدد السكان، وبالكساد واسع الانتشار. فيما عدا ذلك، كان المدى البعيد كله انخفاضا فى قيمة النقد وتضخما ماليا، مع أو بدون تغاضى الملوك والحكومات.

يبدو أن تفسير انحراف القرن التاسع عشر عما هو مألوف، يكمن بالتحديد فى أرباح الإنتاجية التى حفزت هذا النمو الاقتصادى وجعلته ممكنا. فقد انخفضت النفقات الحقيقية باطّراد طوال القرن، فى التصنيع بالدرجة الأولى فى بادئ الأمر، وبعدئذ - بعد ثورة فى وسائل النقل فتحت مناطق جديدة مترامية الأطراف للزراعة التجارية - فى إنتاج الغذاء أيضا (حصاد التقدم فى القطاعين على حد سواء هو الذى يفسر الانخفاض الحاد بصورة خاصة فى الأعوام من ١٨٧٣ إلى ١٨٩٦). وقد حدث التحسن التكنولوچى والتوفير فى النفقة من قبل ذلك بلا شك. فلماذا إذًا هذا الانكماش المتواصل؟ تكمن الإجابة بالطبع فى تميز الابتكارات التى شكلت الثورة الصناعية؛ إذ لم تكن هناك أبدا من قبل مجموعة من الأشياء غير المألوفة الشائعة فى تطبيقها على النحو المشار إليه، والجوهرية إلى هذا الحد فى نتائجها.

إذن فإن انخفاض الأسعار فى القرن التاسع عشر هو نتيجة ومقياس للتصنيع الأوروبى ، ولا توجد ضرورة للإشارة إلى أن هذا لا ينطوى بداهة على أن اتجاه التصنيع كان هو نفسه فى جميع دول أوروبا، نتيجة لأن اتجاه تغييرات الأسعار كان تقريبا الشىء نفسه فى جميع هذه الدول. وأخذا بالاعتبار التبادل التجارى والمالى الذى كان سائدا، فإنه كان من المتعذر اجتناب التزامن فى اتجاهات الأسعار. وهذه هى طبيعة السوق. غير أن أنماط ومعدلات النمو مسألة أخرى ، فعلى الرغم من أن التبادل الدولى نفسه الذى سبب الانكماش العام، كان هو أيضا المساعد على إحداث أنشطة متجانسة للتكنولوچيا، إلا أن الاختلافات فى الثروات والقوانين المادية، بالإضافة إلى التباطؤ فى توقيت التطوير، كانت هى الفاصلة هنا. فكانت النتيجة هى الاختلاف الجوهرى من دولة إلى الأخرى.

النظام الاقتصادى الذى يتفق اتجاه الأسعار، إلى أبعد حد، مع تقدمه أو نجاحه الملحوظ، هو النظام الاقتصادى الخاص ببريطانيا. ونادرا ما يسبب هذا أى اندهاش ؛ فقد كانت أول دولة تتجه إلى التصنيع، كما ظلت هى زعيمة السوق العالمى حتى القرن العشرين ، بالإضافة إلى أن وضعها وسيطًا فيما يتعلق بالتجارة وبالموارد المالية العالمية، قد دعم تأثيرها المهيمن على أسعار السلع، حتى بعد أن فقدت تفوقها فى أفرع حاسمة مثل الحديد والفحم، بالمقارنة مع الولايات المتحدة وألمانيا. فى التسعينيات من القرن التاسع عشر.

ليس هدفى فى هذه النقطة الشروع فى فحص مفصلًا للتجربة البريطانية؛ إذ يمكن أن نلاحظ ببساطة أن تلك التقديرات التى نملكها عن معدلاتها الخاصة بالنمو الصناعى والزيادة فى الإنتاجية - وهى مؤكدة من خلال سلسلة العصور الصناعية الرئيسية - تشير إلى انخفاض واضح المعالم بعد عقود منتصف القرن ذات الرخاء الاقتصادى المرتفع ، وهى لا ترتفع من جديد حتى ما بعد عام ١٩٠٠ . وقد استنزفت الصناعة البريطانية منذ عام ١٨٧٠ فصاعدا - باستثناء فرع مثل الصلب الذى تم تحويله من خلال سلسلة من التحسينات الأساسية فى التقنية - المكاسبَ الكامنةَ فى مجموعة الابتكارات الأصلية التى شكلت الثورة الصناعية. وبدقة أكثر، استنزفت المكاسب الضخمة. ولم تتوقف الصناعات الثابتة تماما. فقد كان التغيير يشكل جزءا من النظام، كما كان التجديد، إذا كان هناك ما يمكن أن يقال، مألوفا بدرجة أكبر من أيما وقت مضى. غير أن النتاج الهامشى للتحسينات قد انخفض عندما ارتفعت تكلفة التجهيزات كما انخفضت الفائدة المادية فيما يتعلق بالتقنيات الموجودة.

ولم يتبدل هذا التباطؤ إلى أن فتحت سلسلة من التحسينات الرئيسية مجالات جديدة للاستثمار قرب نهاية القرن. فقد شهدت هذه السنوات طفولة مفعمة بالحيوية، إن لم تكن الولادة، للطاقة الكهربائية والمحركات ، والكيمياء العضوية والمواد الاصطناعية ، ومحرك الاحتراق الداخلى والأجهزة ذاتية الحركة ، والصناعة الدقيقة

وإنتاج نظام التجميع - وهى مجموعة الاختراعات التى استحقت اسم الثورة الصناعية الثانية. وربما يكون الاستغلال الفعال للإمكانيات الموفرة للنفقة لهذه الاختراعات قد سبب انخفاضا إضافيا فى الأسعار - بشكل يمكن تصوره أو تخيله - بالرغم من أنه من المؤكد أن تأثيرها النسبى، أخذا بالاعتبار حالة التكنولوچيا، كان أقل من التأثير النسبى لتحسينات القرن الثامن عشر التى قطعت طريقا طويلا. ومع ذلك فلم تستفد بريطانيا بالكامل من الفرص المقدمة، كما تبدل وتعزز الارتفاع الأولى فى الأسعار الذى منحه تدفق السبائك الذهبية أو الفضية من جنوب أفريقيا (ويتووترسراند، ١٨٨٧) وغرب أستراليا (١٨٨٧)، والكلونديك (١٨٩٦)، بنمط من الاستثمار أدى إلى عائدات بطيئة من السلع والخدمات القابلة للاستهلاك. وبعدئذ، جاءت الحرب العالمية الأولى بالطبع، وجلبت معها الضغوط نحو التضخم المالى، التى جعلت المقارنة مع الفترة التى سبقتها مستحيلة.

بالرغم من ذلك، سجلت هذه المجموعة من التجديدات بداية حركة صاعدة جديدة، مرحلة جديدة من النمو الصناعى مازالت مستمرة حتى الآن، ومازالت إمكانياتها التكنولوچية بعيدة عن النفاد. وهذا هو الإطار الذى يمكن أن يتفهم فيه المرء المناقشة بخصوص توقيت "نقطة التحول الرئيسية" لبريطانيا. والسؤال هو، هل حدث التحول فى السبعينيات أم التسعينيات من القرن التاسع عشر [1] ؟ تتوقف الإجابة بوضوح

(١) Cf. the debate between E.H. Phelps-Brown and S.J. Handfield-Jones, 'The Climacteric of the 1890's : a Study in the Expanding Economy', Oxford Econ. Papers, IV (1952), 266-307; and D.J. Coppock, 'The Climacteric of the 1890's: a Critical Note', The Manchester School, XXIV (1956), I-3I.

اقرأ عن المشكلة العامة لما يسمى بالكساد الأعظم، فى مقالة A.E. Musson القيمة:

a"The Great Depression in Britain, 1873-1896: a Reappraisal' , J. Econ, Hist, XIX (1959), 199-228. Also Coppock, 'The Causes of the Great Depression, 1873-96', The Manchester School, XXIX (1961), with critique by J.Saville and reply, ibid., XXXI (1963); and H. Rosenberg, 'Political and Social Consequences of the Depression of 1873-1896 in Central Europe' , Econ. Hist. Rev. XIII (1943), 58-73.

على وجهة النظر. إذ تشير نهاية الرخاء الاقتصادى المرتفع بعد عام ١٨٧٣ ، كما يشير التوعك المستمر فى العقود التالية، إلى غروب الثورة الصناعية فى الواقع؛ بينما يشير ملتقى التسعينيات من القرن التاسع عشر إلى بداية مرحلة تقدم جديدة.

تقدم ألمانيا من جهة أخرى تباينا لافتا للنظر. فقد كان نظامها الاقتصادى، على الرغم من كل قدراته القابلة للتطوير، متخلفا فى عام ١٨٧٠ عن بريطانيا إلى حد بعيد، فيما يتعلق باستيعاب تكنولوچيا الثورة الصناعية ونشرها . حيث بقيت قطاعات عريضة من الصناعة فى حاجة إلى إدخال استعمال الآلات ، وظلت الصناعة المنزلية هى السائدة فى كثير من الفروع ، كما كانت شبكة السكك الحديدية بعيدة تماما عن الكمال ، بالإضافة إلى أن نطاق الإنتاج كان صغيرا بشكل عمومى. وهكذا، ما إن أصبحت نكسة منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر خلفها، حتى استعادت ألمانيا معدلها العالى من النمو. كما لم تكن قد استنزفت بعد هذه القوة الدافعة، عندما أعطت الفرص الجديدة فى نهاية القرن، دفعة أخرى لاقتصادها . ونتيجة لذلك، يتكون لدى المرء الانطباع بالنهوض المتقطع . إلا أن التسعينيات من القرن التاسع عشر كانت حدا فاصلا بالنسبة إلى ألمانيا أيضا.

ولا يزال هناك نمط آخر تمثله فرنسا، فقد كانت – مع بلچيكا – أول من حذا حذو النموذج البريطانى فى القارة الأوروبية. غير أن المعدل الإجمالى للنمو الخاص بها، كان هو الأكثر بطئا نتيجة للعقود التجريبية من الاستعداد والتجريب، ونتيجة لنمو أجسام مضادة سيكولوچية ومؤسسية داخل المجتمع لفيروس التحديث. و"لم تنجز فرنسا"، كما كتب كلافام، "ثورة صناعية أبدا" ، فقد قامت بثورة، إلا أنه قد تم قمعها. كما أن الخطوط الخارجية للتعاظم المفاجئ فى النشاط الاقتصادى الذى صاحب التحول إلى الميكنة، بالإضافة إلى الطاقة البخارية، ونظام المصنع، والنقل بالسكك الحديدية، جميعها تقريبية من قبل وفيما بعد على حد سواء. فبعد التوسع السريع نسبيا للإمبراطورية الثانية، كانت الجمهورية الثالثة فترة من التقدم الخريفى الموزون، المعجل بشكل نهائى نتيجة لتحول ١٩٠٠–١٩١٣ الإيجابى، الذى كان مبنيا

إلى حد ما على التكنولوچيا الحديثة، وإلى حد ما على فتح مستودعات لخام الحديد النفيس فى لورين. أما قبل هذه النهضة - وحتى بعدها، إذ يتباطأ الرأى دائما فى هذه الأمور - فقد أدى نعاس الاقتصاد الفرنسى إلى تحذيرات متكررة من كاسندرا المذعور بسبب التفاوت المتزايد ما بين الاقتصاد الفرنسى والاقتصاد الألمانى.

كما خاض عدد من الدول التى يمكن أن نعتبرها اليوم دولا متخلفة، ثورات صناعة خاصة به خلال هذه السنوات من التحول التكنولوچى، جنبا إلى جنب مع النظم الاقتصادية المتقدمة. وقد أنجز البعض منها، مثل السويد والدانمارك، التغيير بسهولة، كما حقق زيادات سريعة فى الإنتاجية وفى الدخل الحقيقى لكل فرد. واستوعبت دول أخرى، مثل إيطاليا والنمسا وروسيا، بعض الأجزاء فقط من التكنولوچيا الحديثة، كما كانت هذه التحسينات التى حققتها فى نقاط غير مترابطة من اقتصادها، بطيئة فى تدمير التخلف العنيد لمعظم فروع نشاطها الاقتصادى. وكانت الصناعة فى هذه الدول تفسر، علاوة على ذلك، جزءا ضئيلا جدا من الثروة القومية والدخل القومى، لدرجة أن حتى المكاسب السريعة فى هذا القطاع كانت تحقق القليل نسبيا فى بادئ الأمر للنتاج الإجمالى أو لمستوى المعيشة. وعلى الرغم من ذلك، كان نموها الصناعى سريعا بشكل عمومى فى هذه فترة، بدرجة أكبر من النمو الصناعى للدول الأكثر تقدما، حتى ألمانيا. ويعكس هذا إلى حد ما فكرة إحصائية خاطئة: كان نتاجها ضئيلا جدا فى هذه المراحل المبكرة، لدرجة أن حتى الأرباح البسيطة كانت تبدو كبيرة نسبيا. غير أنه يعكس أيضا فقر أساسها التكنولوچى، والمحتوى الغنى لثوراتها الصناعية: حيث كانت الفجوة بين ما حققته وما كان يتعين عليه تحقيقه، أكبر بكثير مما كانت بالقياس إلى المصنعين المبكرين[١].

(١) يلتمس هذا البيان بعض الأسئلة حول مزايا وعيوب البداية المبكرة، والتى من الأفضل تركها معلقة مؤقتا الآن.

اقرأ فيما يتعلق بإحصائيات النمو:

S.J. Patel, 'Rates of Industrial Growth in the Last Century, 1860-1958', *Economic Development and Cultural Change*, IX (1961), 316-30; R.W. Goldsmith, 'The Economic Growth of Tsarist Russia, 1860-1913', *ibid.* 441-75.

وقد تزامن استنزاف الإمكانيات التكنولوچية للثورة الصناعية مع تغييرات فى بنية السوق وحجمه أدت إلى تفاقم التأثير المثبط للعزيمة لتناقص الاستثمار المستقل . ولم تعمل جميع هذه التغييرات في الاتجاه نفسه ، غير أنها قد أشارت – بعد أخذ كل شيء بعين الاعتبار – إلى قصور فى الطلب يواكب الزيادة فى طاقة الإنتاج القصوى للصناعة. إذ كان هناك زبائن لهؤلاء الذين كانوا يعرفون كيف يجدونهم ويظفرون بهم ، غير أنه كان ينبغى على المرء أن يبحث عنهم فى أماكن جديدة وأن يحاول إقناعهم بطرق جديدة. ولم تكن المهمة سهلة إلى حد كبير كما كانت بالنسبة إلى المنتجين الصناعيين الرواد فى النصف الأول من القرن.

لم تكن علاقة الطلب التاريخية بالإمداد طوال القرن التاسع عشر، علاقة عادية. فقد أشرنا إلى ضغط الطلب المحلى والخارجى المتزايد بشكل سريع على النظام الصناعى فى بريطانيا فى القرن الثامن عشر ، وكان هذا الضغط هو الذى أدى إلى الاختناقات والتوترات التى تم حلها بشكل نهائى عن طريق التحول فى وسائل الإنتاج وطرقه. وقد غيرت هذه الثورة الصناعية أطراف المشكلة بصورة جذرية على التعاقب. فقد حولت، من جهة، الاهتمام من الاستهلاك إلى الاستثمار: كانت هناك حاجة إلى رأس المال لبناء المبانى والتجهيزات الصناعية ولتحقيق إمكانيات التقنيات الحديثة. وجعلت الأسواق الخارجية، من جهة أخرى، أكثر أهمية إلى حد بعيد ، نظرا لأن السوق المحلى الذى كانت طاقته الشرائية مقيدة بصورة حتمية بمعدل أعلى من الادخار، لم يكن قادرا على مجاراة الزيادة السريعة فى إنتاج السلع المصنعة.

وفى الواقع أن الطلب المحلى الإجمالى قد ازداد بقوة فى جميع الدول التى دخلت إليها الصناعة على نطاق واسع، حتى فى خلال فترة التكون السريع إلى أبعد حد لرأس المال. لكن إلى أى مدى ازداد هذا الطلب ؟ هذا ما يصعب تحديده ؛ إذ

إننا نصطدم هنا بمشكلة "نفى البؤس" المزعوم عن الطبقات العاملة، التى أثارت قدرا غير مألوف من المناقشة، وبخاصة فيما يتعلق بالتجربة البريطانية[١].

هل انخفض المستوى المعيشى لأفقر الطبقات خلال السنوات من ١٧٨٠ إلى ١٨٥٠ تقريبا، نتيجة للثورة الصناعية؟ سوف يكون من الوقاحة محاولة حسم مسألة معقدة وعاطفية إلى هذا الحد فى عدد قليل من السطور. وتهتم الحجج المقدمة عادة، ليس فقط باستهلاك المنتجات المصنعة، ولكن باستهلاك جميع السلع والخدمات، كما تعتمد على الاستنتاجات النظرية، والعقيدة السياسية، والمشاركة الوجدانية، بقدر ما تعتمد على الحقائق المبنية على الملاحظة والاختبار وأكثر. غير أن كثيراً من هذا يقع خارج نطاق اهتمامنا، وما يهمنا أولا هو أن الطلب المحلى المتوسط وأيضا الإجمالى على المنتجات المصنعة قد أزداد ، حيث ازداد استهلاك السلع القطنية، مثلا، من ٣٥,٦٠٠,٠٠٠ باوند تقريبا لكل عام فى ١٨١٩-١٨٢١ ، إلى ١٤٩,٦٠٠,٠٠٠ فى ١٨٤٤-١٨٤٦ ، أى وثبة رباعية فى كل مرة ، بينما ارتفع عدد السكان بمقدار أقل إلى حد ما من الثلث [٢]. ولو كانت هناك إحصائيات قابلة للمقارنة عن السلع الأخرى، عن الحديد فى صورة سلع استهلاكية مثلا، لأكدت الحقيقة نفسها بلا شك.

(١) سوف يأخذ السرد الشامل للمراجع مساحة كبيرة أكثر مما ينبغى، ويمكن للقارئ المهتم أن يستعين بـ:

R.M. Hartwell, 'Interpretations of the Industrial Revolution in England: a Methodological Inquiry', J. *Econ. Hist.* XIX (1959), 229-49.

(٢) Ellison, *Cotton Trade*, p. 59. إلى أى مدى كانت الزيادة فى الطلب ناتجة عن تأثير الإبدال (وبتعبير أدق، عن شراء القطن بدلا من السلع الأخرى نظرا لانخفاضه الأكبر نسبيا فى السعر) وإلى أى مدى كانت ناتجة عن الدخل الحقيقى المتزايد الناشئ عن هذا الانخفاض فى السعر، هى مسألة أخرى متصلة مباشرة بالخلاف حول مستوى المعيشة فى هذه السنوات. لكنها ليست وثيقة الصلة بصورة مباشرة باهتمامنا بتطور السوق فيما يتعلق بالسلع المصنوعة من مواد خام، إلا بقدر ما كان يتم التعويض عن الارتفاع فى استهلاك القطن بهبوط فى استهلاك المنسوجات الأخرى. و لا يبدو أن هذا قد حدث فى بريطانيا، حتى فى حالة الكتان الذى كان المنافس المباشر إلى أبعد حد للقطن.

Cf. Deane and Cole, *British Economic Growth*, p. 204.

وعلى الرغم من ذلك، فلم يستطع الطلب المحلى مجاراة الإمداد؛ فقد كان يتعين على بريطانيا منذ البداية، أن تعتمد بثقل على الأسواق الخارجية، وقد حثتها مقاطعة العلاقات التجارية الطبيعية بسبب الحرب والحصار قبل عام ١٨١٥، بالإضافة إلى الضرائب الجمركية المؤيدة لمذهب حماية الإنتاج الوطنى فيما بعد، على البحث عن أسواق جديدة فى بقاع نائية من الكرة الأرضية. والحملة التشردية لبوفان إلى بيونس أيرس فى عام ١٨٠٦ هى الدليل الرائع على القلق التجارى ورد الفعل الديناميكى على حد سواء: كان بوفان قائداً بحريا، أخذ على عاتقه توجيه أسطوله عبر المحيط الأطلسى فى وقت الحرب لاقتلاع جزء من الإمبراطورية الإسبانية من أجل التجارة البريطانية. وعندما شعر أسطول فخامته بالهزيمة غير المتوقعة، وأقام الدعاوى القضائية أمام المحكمة العسكرية، أنقد بوفان نفسه عن طريق حشد المجتمع المركنتلى البريطانى للدفاع عنه (١).

وكان يتم، فى الفترة من عام ١٨١٩ إلى عام ١٨٢١، بيع ثلثى غزل القطن المنتج فى بريطانيا خارج البلاد، إما مباشرة، أو فى صورة قماش؛ كما كان يتم التخلص من حوالى ثلاثة أخماس السلع الياردية (سلع تباع بالياردة، مثل القماش) المصنعة بالطريقة نفسها. وبعد ست سنوات، فى ١٨٨٠-١٨٨٢، كانت النسب حسب ترتيب الذكر هى ٨٤,٩ و ٨١,٦ فى المائة. وكانت أكبر الزيادات فى المشرق: فقد تم فى عام ١٨١٤، شحن أقل من مليون ياردة من القماش إلى موانئ شرق السويس، وارتفع الرقم إلى ٥٧ مليون ياردة فى عام ١٨٣٠، وإلى ٤١٥ مليونا فى عام ١٨٥٠، وإلى ١٤٠٢ مليون فى عام ١٨٧٠، أو ٤٣ فى المائة تقريبا من إجمالى الصادرات (٢).

(١) H.S. Fems, *Britain and Argentina in the Nineteenth Century* (Oxford, 1960), ch. I.

(٢) Ellison, *Cotton Trade, pp. 59, 63; S.B. Saul, Studies in British Overseas Trade, 1870-1914* (Liverpool, 1960), p. 14.

ولم تكن أى سلعة أساسية أخرى تعتمد بثقل إلى هذا الحد على الأسواق الخارجية مثل القطن بدون شك. غير أن جميع المنتجين تقريبا قد أظهروا الاتجاهات نفسها: وهى الزيادة الكبيرة فى الحجم المطلق المباع فى الخارج، وفى نسبة هذه المبيعات إلى الإنتاج الإجمالى على حد سواء ، ولا نملك تقييمات واضحة عن نسبة الصادرات الإجمالية بشكل عام طوال الوقت، غير أن "سكولت" قد قدر نسبة مؤشر صادرات السلع تامة الصنع إلى مؤشر للإنتاج الصناعى (فى الحالتين، ١٩١٣=١٠٠) يشير إلى زيادة من ٤٥ فى المائة تقريبا فى العشرينات من القرن التاسع عشر إلى ٩٠ فى المائة تقريبا فى بداية السبعينيات من القرن نفسه(١).

وكان هذا الانفتاح الخارجى المطرد للاقتصاد هو المحرك الرئيسى لتوسع الاستعمار البريطانى المتواصل ، رغم تقطعه، طوال القرن. وقد كان العلماء ينزعون حتى سنوات قريبة العهد إلى الاستخفاف بالهدف من هذا التوسع . وكانوا يسمحون لأنفسهم بإساءة فهم المبادئ وحتى السياسة المتضمنة فى شعار "إنجلترا الصغيرة"، والأخطر من هذا أنهم كانوا يستهينون بما تعتبر، من وجهة النظر الاقتصادية، التشكيلة الأكثر أهمية والأكثر إدرارا للمال الوفير من السيادة الإمبراطورية – وهى

(١) W. Schlote, *British Overseas Trade from 1700 to the 1930's* (Oxford: Blackwell, 1952), pp. 75-7, 154-5.

ويشتمل دليل الصادرات على سلع تامة الصنع، ومعادن، وفحم، ومواد غذائية معالجة بسلسلة من العمليات الصناعية المتعاقبة. ومصدر دليل الإنتاج ليس معروفًا ، غير أن سكولت قد استخدم بوضوح الدليل المنشور مؤخرا من قبل W.Hoffman فى:

Wachstum and Wachstunsformen der englischen Industriewirtschaft von 1700 bis zur Gegenwart [Kiel, Institut fur Weltwirtschaft, 'Probleme der Weltwirtschaft', Vol. 63] (Kiel, 1939) - see Scholte's reference, p. 50.

نسب سكولت تفيد فقط كمؤشرات لاتجاه Scholte's reference, p. 50.

السيطرة غير الرسمية[1]. وكانت الحقيقة هى أن بريطانيا لم تستول خلال هذه السنوات على مناطق عريضة فى الهند، وأقيانيا، وجنوب أفريقيا فحسب، ولكن اتسع مجال نفوذها التجارى بشكل هائل، ليشمل معظم أمريكا اللاتينية، وأفريقيا الساحلية، وجنوب وشرق آسيا.

وقد تغيرت ظروف التوسع التجارى بشكل هائل، من ناحية ثانية، خلال الثلث الأخير من القرن. حيث انهار الاحتكار أمام المنافسة، ولم تعد بريطانيا تقف بمفردها باعتبارها ورشة للعالم. وكان هذا صحيحا دائما فيما يتعلق ببعض السلع:إذ كانت الأقطان الرفيعة فى ألزاس وسويسرا تجارى أقطان لانكشاير الرفيعة فى الجودة منذ بداية القرن التاسع عشر، بينما أثبتت الأنسجة الصوفية والقطنية الفرنسية الناعمة التى تشبه الكشمير أنها منافس فريد - باعتراف الجميع - لنسيج يوركشاير من الغزل الصوفي. غير أنه كانت هناك منذ عام ١٨٧٠ فصاعدا، زيادة حادة فى تلك الصادرات التنافسية، وخصوصا من الدول الصناعية الصغرى: ألمانيا، والولايات المتحدة، وحتى الهند واليابان.

وقد اعتاد المراقبون التجاريون فى بريطانيا فى القرن التاسع عشر على الانغماس فى لعبة يمكن أن نطلق عليها اسم "إحصاء الزبائن"، وهى متشابهة إلى حد كبير مع إحصاء الدجاج والهوايات الأخرى. إذ كانوا يقدرون عدد الأشخاص فى منطقة معينة، ويلاحظون استهلاكهم من المنتجات البريطانية بالمقارنة مع الأسواق الأكثر استقرارا، ثم يحسبون الأرباح التى سوف تنتج إذا أمكن زيادة المبيعات إلى هذا المستوى الافتراضى. وكانت الصين موضوعا مفضلا بالنسبة إلى هذه الافتراضات؛ حيث كان عدد سكانها يبلغ أكثر من ٢٠٠ مليون فى

(١) See J. Gallagher and R.Robinson, 'The Imperialism of Free Trade', *Econ. Hist. Rev.* 2nd *ser.* VI (1953), 1-15; John S. Galbraith, 'Myths of the "Little England" Era', *Amer. Hist. Rev.* LXVII (1961), 34-48.

الواقع! فلو كان فى الإمكان زيادة استهلاكها لكل فرد من القطن البريطانى إلى المستوى الهندى، لوصل إجمالى المبيعات، كما توقع "إليسون"، إلى ٢٥ مليون جنيه إسترلينى لكل عام بدلا من الـ ٥ ملايين جنيه إسترلينى لعام ١٨٨٣ . ولا شىء يوضح النتائج التجارية للموجة الصناعية للقادمين الجدد، مثل الهند واليابان، أفضل مما حدث لأحلام اليقظة هذه. فقد انخفضت المبيعات البريطانية من الغزل فى الصين منذ عام ١٨٨٥ إلى عام ١٩١٣، من ٢٠ مليون إلى ٢ مليون باوند. كما باعت الهند وحدها ٢٠٠ مليون باوند هناك فى عام ١٩٠٥[(١)]. وكان رقم اليابان فى عام ١٩١٣ يساوى ١٥٦ مليونًا، بالإضافة إلى أن صادراتها الإجمالية من الغزل والخيط كانت تساوى أكثر من ضعف الصادرات الألمانية، و٤٠٪ تقريبا من صادرات المملكة المتحدة [(٢)].

(١) بقيت الصادرات البريطانية من الأقمشة القطنية إلى الهند على المستوى نفسه منذ أواخر الثمانينيات من القرن التاسع عشر، بينما انخفضت المبيعات من الغزل. وفى غضون ذلك، زادت نسبة الإنتاج المصدر من الغزل الهندى من ١٥٪ فى السبعينيات من القرن التاسع عشر إلى أكثر من ٧٥٪ بحلول عام ١٩١٣
Saul, *Studies in British Overseas Trade*, p. 189

تم إنشاء أول مصنع فى الهند مزود بالماكينات فى منطقة بومباى عام ١٨٥١ ، وبعد ذلك بعقد كانت الهند تحتوى على ٣٣٨,٠٠٠ وشيعة، والتى أصبحت ٥ ملايين تقريبا فى نهاية القرن؛ وقد ازداد الرقم بحلول عام ١٩١٣ إلى ٦,٩١٧,٠٠٠ . وقد جعلها استهلاكها فى ذلك العام والذى بلغ ٢,١٧٧,٠٠٠ بالة من القطن الخام، فى المركز الرابع من العالم، بعد المملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وروسيا.

A. Rai, *Die indische Baumwoll-Industrie* (Delhi, n.d.), pp. 46-7; Committee on Industry and Trade, *Survey of Textile Industries*, p. 154. (G.E. Hubbard, *Eastern Industrialization and Its Effect on the West* [Oxford, 1938], p. 256, gives spindles working in 1913-14 as 5,848,000.).

(٢) Committee on Industry and Trade, *Survey of Textile Industries*, p. 156; J.E. Orchard, *Japan's Economic Position* (New York, 1930), pp. 93-4.

ويمكن قياس نمو صناعة القطن اليابانية من البيانات التالية:

كان هذا التحول من الاحتكار إلى المنافسة هو العامل الأحادى الأكثر أهمية على الأرجح فى تحديد الشعور الجماعى تجاه المشروع الصناعى التجارى الأوروبى ؛ فقد أصبح الآن النمو الاقتصادى، صراعا اقتصاديا أيضا - صراع ساعد على التمييز بين القوى والضعيف، وعلى تثبيط عزيمة البعض وتقوية البعض الآخر، وعلى مساندة الدول الجائعة الجديدة على حساب القديمة - كما انهار التفاؤل بشأن مستقبل من التقدم غير المحدود، أمام الشك والشعور الغامض بالصراع العنيف، بالمعنى التقليدى للكلمة. وقد منح كل هذا القوة - وأصبح قويا بدوره نتيجة لشحذ المنافسة السياسية- لنمطى المنافسة المدمجين فى تلك الزيادة المفاجئة من التعطش لامتلاك الأراضى وتلك المطاردة لـ "مناطق النفوذ" التى تم إطلاق عليها اسم "الاستعمار الجديد".

=

	عدد المغازل (بالآلاف)	الإنتاج من الغزل (مليون باوند)	تصدير الغزل مليون باوند	تصدير القماش (ياردة مربعة)
١٨٨٠	١٣	-	-	-
١٨٩٠	٣٥٨	٤٢	-	-
١٩٠٠	١٣٦١	٢٦٨	٨٣	٥٧٢
١٩١٣	٢٢٨٧	٦٧٢	١٨٧	٤٣,٢

SOURCES. Spindles from Manji Iijima, *Nihon bosekishi* [A history of the Japanese spinning industry] (Tokyo, 1949), pp. 489-91; yarn output from Japan, Naikaku Tokeikyoku [Cabinet Bureau of Statistics], Nihon Teikoku tokei nenkan [Japanese Imperial Statistical Yearbook], vols. XII, XXIV-XXV,XL; exports of yarn and cloth from Nihon sen'i Kyogikai [Council of the textile industry of Japan], *Nihon sen'i sangyoshi* [A history of the Japanese textile industry] (2 vols., Tokyo, 1958), pp. 944-5.

فقد استولت القوى الاستعمارية فى العالم، منذ عام ١٨٧٦ إلى عام ١٩١٤، على أكثر من ١١ مليون ميل مربع من الأراضى التابعة لدول أخرى. وكانت هذه هى علامة مياه المد لتوسع أوروبا الذى بدأ فى القرن الحادى عشر على سهول شرق الألب، وهضبة قشتالة، ومياه البحر الأبيض المتوسط. وكان الكسب مصدرا للسرور، من الناحية السياسية، بالنسبة إلى الكثيرين: إذ لم تغرب الشمس أبدا عن الراية البريطانية. أما من الناحية الاقتصادية فكانت النتائج أقل إثارة للإعجاب والاحترام ؛ إذ لم يبق بحلول عام ١٨٧٠ سوى سقط المتاع : فقد تم الاستيلاء من قبل على أفضل الأسواق أو تم إدماجها بشكل غير رسمى فى نظام أوروبا الاقتصادى المتوسع. وكانت لا تزال هناك مكاسب يمكن الحصول عليها فى أفريقيا وبوجه خاص فى آسيا، وقد ازدادت فى الواقع حصص الصادرات التى اتجهت إلى هذه المناطق فى العقود اللاحقة. غير أنه نظرا لفقر هذه الدول ولمعدلاتها المنخفضة من النمو، كان طلبها من أجل الحصول على المنتجات المصنعة محدودا: كانت القوى الصناعية فى العالم لا تزال أفضل الزبائن بالنسبة إلى بعضها البعض، فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة.

وكانت كذلك أفضل الزبائن بالنسبة إلى نفسها: فبينما تضاءلت احتمالات الأسواق الخارجية، اكتسب السوق المحلى أهمية متزايدة. فهنا كان أغنى مستهلكى العالم ، كما كانت أعدادهم وثرواتهم على حد سواء، تتزايد بشكل أسرع من أعداد وثروات المستهلكين فى المناطق الأكثر تخلفا. فقد تزايد عدد سكان أوروبا منذ عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩١٠ ، من ٢٩٠ إلى ٤٣٥ مليون نسمة، كما تزايد عدد سكان الدول الصناعية الرئيسية (المملكة المتحدة وألمانيا) من ٧٢ إلى ١١٠ ملايين، بينما تضاعفت الدخول القومية مرتين أو ثلاث مرات (كانت فرنسا استثناء من غير ريب: إذ كان عدد سكانها لا يتزايد تقريبا). وإذا كانت أيام التوسع التجارى السهل قد انتهت، وأن الوقت قد حان لتشجيع الطلب بتعمق، فإنه لم يكن هناك مكان للعمل أفضل من الداخل.

وكان الأهم من ازدياد القوة الشرائية الإجمالية هو تغيير نمط الاستهلاك ؛ فقد أفرجت الزيادة المطردة فى الدخل لكل فرد - والتى امتدت إلى الطبقات الدنيا من السكان - عن مبالغ متزايدة من أجل شراء المنتجات المصنعة بالمقارنة مع الغذاء، ووسائل الراحة بالمقارنة مع الضروريات(١).

وقد دعم هذا التغيير عدد من العوامل. فقد انخفضت، قبل كل شيء، أسعار الغذاء بالقياس إلى أسعار السلع الأخرى بعد عام ١٨٧٥، نتيجة للإمداد الهائل من الحبوب من السهول الواسعة والسهوب فى أمريكا الشمالية وجنوب روسيا، بالإضافة إلى الواردات الأكبر من أيما وقت مضى من اللحوم من الأرجنتين، والزيوت والفاكهة

(١) ارتفعت الأجور الحقيقية بشكل هائل، حتى بأخذ البطالة الدورية بعين الاعتبار. وهكذا يشير كاتب مضاد للرأسمالية مثل J. Kuczynski إلى زيادات بمقدار الثلثين فى بريطانيا من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٩٠٠، وبمقدار الثلث فى ألمانيا من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩٠٠ :

Die Geschichte der Lage der Arbeiter in England von 1640 bis in die Gegenwart, Bd. IV, 3. Teil: Seit 1832 (Berlin, 1955), pp. 132-3; *Die Geschichte der Lage der Arbeiter in Deutschland, Bd. 1,2. Teil: 1871 bis 1932* (Berlin, 1954), pp. 96-7.

ما إذا كانت مشاركة العمالة فى الدخل القومى قد ارتفعت، هى مسألة أخرى. وقد توحدت تلك الإحصائيات، بما أننا قد أشرنا إلى زيادة ذات مغزى فى حصة الدخل الذاهبة إلى المستخدمين الذين يحصلون على مرتب والأجراء، فى فرنسا وألمانيا ، أما فى بريطانيا فكان التغيير غير جدير بالذكر فى هذه الفترة. غير أنه لا توجد وسيلة للتفريق بين فئات الأجور الأعلى والأدنى. اقرأ كتاب S.Kuznets:

'Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations, IV. Distribution of National Income by Factor Shares', *Economic Development and Cultural Change*, VII, no. 3, part II (April 1959), والمصادر المستشهد بها فيه

أما فيما يتعلق بعدالة توزيع الدخل، فبياناتنا ناقصة وتقريبية جدا، ولا تكاد تكون قابلة للمقارنة؛ ونتيجة لذلك فالصورة غامضة.

Cf. Colin Clark, *The Conditions of Economic Progress* (2nd ed., London, 1951), pp. 530-41; also the discussion in Wm. Ashworth, An *Economic History of England, 1870-1939* (London, 1960), pp. 247f.

من المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. وقد احتاج الأمر إلى مجموعة من التحسينات التكنولوچية لتحقيق هذه الزيادة الجوهرية وهذا التنوع الضخم فى المؤونة الأوروبية من الغذاء، وهى : السكك الحديدية التى ربطت بين المناطق الزراعية الداخلية والبحر ، والنقل البحرى الأكثر فعالية الذى أدى إلى ارتفاع حاد فى سعة الاستيعاب وإلى هبوط مواز له فى أسعار الشحن ؛ والتقنيات الحديثة فى الزراعة ، وخصوصا الزراعة الجافة للسهول المفتوحة؛ والأساليب الحديثة فى حفظ الأغذية، والتى من بينها التعليب والتبريد.

وقد سببت هذه المنافسة من قبل المنتجين الخارجيين، رد فعل تكنولوچيا قويا على التعاقب من بعض قطاعات الزراعة الأوروبية. فقد تحولت بعض الدول أو المناطق إلى التخصص، عن طريق اختيار تلك المنتجات التى اتحدت من خلالها الطبيعة والمهارة لإنتاج نوعية متميزة تحقق المنافسة. والدانمارك هى أفضل مثال بمنتجاتها من لحم الخنزير والألبان (كانت الفرازة، وهى أداة لفصل القشدة عن الحليب، هى الاختراع الأساسى بها). غير أن سويسرا وفرنسا كانتا تحتويان على أنواع من الجبن خاصة بهما، كما كانت كل مدينة تحتوى على دائرتها من مزارع الخضار والفواكه المخصصة لبيع المنتجات. وفى الوقت نفسه، كان المزارعون يحصلون على عائدات أعلى كثيرا من كل أكر (مقياس للمساحة =٤٨٤٠ ياردة مربعة، وهو الفدان الإنجليزى)، بالنسبة إلى جميع المحاصيل، وذلك من خلال الاستخدام واسع النطاق للسماد، وخاصة الأنواع المعدنية الحديثة الاصطناعية ، والواردات العضوية الغنية مثل الجوانو (سماد صناعى من فضلات مصانع تعليب الأسماك) البيروفى (منسوب إلى بيرو بأمريكا الجنوبية) (وهو مكسب آخر للثورة فى وسائل النقل). وكانت النتيجة هى المستوى الأعلى للمأكل الذى عرفه العالم. وأصبح لأول مرة فى استطاعة الإنسان أن يغذى حيواناته بخبزه وحبوبه، وأن يسمنها من أجل مائدته.

ثانيا، أدت نفس التحسينات فى وسائل النقل التى حققت الكثير من أجل تقليل تكلفة الطعام، إلى تخفيض أسعار المنتجات المصنعة. ولم يكن الشحن بالسفن أقل

تكلفة فحسب، إلا أن خلق الأسواق الوطنية قد أفضى إلى القضاء على خصوصيات محلية فيما يتعلق بالذوق، ومن ثم إلى النظم الاقتصادية الخاصة بالإنتاج على نطاق واسع.

ثالثا، ازدادت رغبات المستهلك بشكل ملحوظ. حيث كانت هناك فى البداية عملية التمدن المطردة التى أدخلت ملايين الريفيين إلى أسلوب حياة أكثر انفتاحا، كما لم تكن هذه الشهية إلى وسائل الراحة والرفاهية مقتصرة فقط على هؤلاء الذين كانوا يسكنون فى المدن، فقد أغرت أهل الريف -الذين يتصفون دائما بنكران الذات إلى حد البخل- ببطء ولكن بشكل لا يرحم. ولم يعد بعض الذين كانوا يزورون المدن بفضل السكك الحديدية، نفس الشىء أبدا بعد اليوم؛ كما شعر البعض بالحاجة إلى محاكاة أقربائهم فى المدينة سواء من أجل الاعتداد بالنفس، أو من أجل التغلب على منافسة حياة مريحة بدرجة أكبر، وذلك فى سبيل ولاء الأبناء، والمعشوقات، والزوجات. وكانت العملية، بشكل عام، بطيئة ومتفاوتة للغاية؛ إذ لا يزال التخلف الأساسى لمعظم المنازل الريفية مشكلة حتى فى هذه الأيام. كما كانت غير منتظمة بشكل لا محيد عنه: إذ كان من المحتمل أن يُقْدِم الفلاح نفسه الذى كان يبيع جبنه، ويأكل خثارة اللبن، ويربى النحل ليتجنب شراء السكر، ويصنع حلة واحدة ليوم الأحد على مدى حياته - على شراء ساعة جيب لنفسه، وحلية ذهبية لابنته، وعلى السماح لابنه بزيارة أحد المنتجعات فى العطلة، وعلى إعطاء زوجته المبالغ الكافية لزخرفة المنزل [1] (يتجلى فى كل هذا التأثيرُ المتزايدُ للزوجات والأبناء على الاستهلاك، وهو الاتجاه الذى استمر حتى العصر الحاضر). وربما كان هذا "التأثير الإيضاحي" الداخلى، من ناحية ثانية، هو العامل الأكثر أهمية على المدى البعيد - أكثر أهمية من الزيادة فى الدخل - فى نشوء سوق للاستهلاك المرتفع (للتكيف مع مصطلح روستو)، وبتعبير أدق، مجموعة من المستهلكين القادرين على، والراغبين فى ، الشراء فوق خط الضرورة الحتمية .

(١) Cf. A.G. Manry, 'En Limagne, entre 1865 et 1905', Annales: Economies, Sociétes, Civilizations, v (1950), 114-19.

كانت سلاسل التغييرات الاقتصادية والاجتماعية الأوسع ترجع إلى حد بعيد من ناحية ثانية إلى التجديد التكنولوچى، وفى هذه الحالة إلى التعريف بالأساليب الحديثة للبيع بالتجزئة أو بالقطاعى. فهذه هى العقود التى شهدت التطور الهائل للمتاجر الضخمة التى تبيع سلعا منوعة، والمتاجر المتماثلة (متجر فى سلسلة)، بجميع وسائلها الموحدة من أجل إغراء المستهلك، وهى: الأسعار المحددة، وحق إعادة المشتريات بدون أعباء، ومواد اللف والتعبئة القياسية، والطلبات التجارية من خلال الكتالوجات، والعرض المؤثر، والتخفيضات الدورية، والحملات الدعائية [1]. كما ينبغى إضافة إلى كل ما سبق، محاولات التجار والمنتجين لزيادة مبيعاتهم عن طريق تشجيع تغييرات الموضة، وترسيخ سمعة العلامات التجارية وأسماء العلامات التجارية.

اكتسب كل هذا أهمية كبيرة نتيجة لعلاقة التكنولوچيا الصناعية الحديثة بطبيعة الاستهلاك، فقد أتاحت التحسينات الضخمة فى هذه العقود - الصلب الرخيص، والصناعة بالغة الدقة، والطاقة الكهربائية - الفرصة كما سوف نرى، لظهور مجموعة

(١) واحد من أفضل المؤشرات العرضية لهذا التحول التجارى هو الزيادة الهائلة فى إنتاج بلور المرايا والنوافذ الكبيرة، المستخدم على نطاق واسع فى نوافذ المحلات التجارية والمرايا. وقد ارتفعت الواردات البريطانية من البلور فجأة منذ عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩٠١ من ٣٦٠,٠٠٠ إلى ٤٦٤,٠٠٠ هندرديوت (وحدة وزن تساوى ١٠٠ باوند فى الولايات المتحدة أو ١١٢ باوند فى إنجلترا)، بينما زاد إنتاج أكبر المنتجين البريطانيين، الذين بخلوا المجال فى عام ١٨٧٦، من ١,٠٧٨,٠٠٠ قدم مربع فى عام ١٨٧٧ إلى أكثر من ٥ ملايين فى عام ١٩٠٢-١٩٠٤، وإلى أكثر من ١٤ مليونا فى عام ١٩١٢-١٩١٣. Barker, *Pilkington Brothers*, pp. 161, 189 وتتعلق أرقام بلينجتون بمصانع كولى هيل فقط.

اقرأ عن أهمية أساليب البيع بالتجزئة فى: J.B. Jefferys, *Retail Trading in Britain, 1850-1950* (Cambridge, 1954);

P. Bonnet, *La commercialisation de la vie francaise du Premier Empire a nos jours* (Paris, 1929); G. d'Avenel, *Le mecanisme de la vie moderne,* 1re serie (7th ed.; Paris, 1922), pp. I-79.

جديدة كاملة من السلع الاستهلاكية، التى نطلق عليها فى الوقت الحاضر اسم السلع المعمرة: مثل ماكينة الخياطة، وساعات الحائط رخيصة الثمن، والدراجة، والإضاءة الكهربائية، والأدوات الكهربائية فى آخر الأمر. وكان التوسع الناتج للإنتاج – بعد الموجة المبكرة المبنية فى المقام الأول على السلع الرأسمالية وعلى مركب الطلبات المرتبطة بالسكك الحديدية – ممكنا فقط فى ظل هذا النوع الجديد من الطلب المتخطى للحد الأدنى.

وقد أدت شدة المنافسة على الأسواق الخارجية، بالإضافة إلى الأهمية المتزايدة للطلب المحلى المصاحبة لها، إلى رد فعل حاد ضد الحرية الاقتصادية، ومن ثم ضد عدم الاستقرار، فى منتصف القرن. وقد تحقق تحرير التجارة بالكاد عندما تغير التيار. فى فرنسا، لم يتوقف التهيج أبدا ضد السياسة الجديدة للحماية الضعيفة؛ فقد طرح ممثلو المصلحة الإنتاجية البروتوكول جانبا منذ البداية، وأدانوا المعاهدة مع إنجلترا بوصفها قراراً تعسفيا، بل مخادعًا (بدأت الإمبراطورية تضمحل إلى حد ما فى يناير من عام ١٨٦٠). وكان يتم إلصاق كل خطأ فى الصناعة الفرنسية بـ "المعاهدة"؛ كما كان كل نجاح يتحقق بالرغم منها. وقد أصبحت الحملة من أجل العودة إلى الحماية أكثر قوة بالتدريج مع أزمة عام ١٨٦٧، وحققت بعض النجاح الثانوى فى الأعوام المبكرة من الجمهورية الثالثة، وبلغت فى النهاية هدفها مع إقرار ضريبة ميلين الجمركية فى عام ١٨٩٢ . كما أدى كساد السبعينيات من القرن التاسع عشر فى ألمانيا ، بالإضافة إلى رغبة بسمارك فى مساندة التحالف الجديد بين المنتجين الصناعيين واليونكر (أعضاء الطبقة الأرستقراطية الإقطاعية البروسية)، إلى رفض السياسة التقليدية للضرائب الجمركية المخفضة فى عام ١٨٧٩، والتى وصلت إلى درجتها القصوى مع الدخول المعفى من الضريبة لتماسيح الحديد فى عام ١٨٧٣ . أما إيطاليا فقد تبنت الحماية العالية فى عام ١٨٨٧ ، كما عادت النمسا وروسيا إليها فى عامى ١٨٧٤/١٨٧٥ و ١٨٧٧ على التوالى ، وأقرت إسبانيا معدلات جديدة فى عامى ١٨٧٧ و ١٨٩١، وهكذا دواليك فى جميع أنحاء أوروبا. أما فيما وراء البحار، فقد

اتجهت رسوم الاستيراد الأمريكية إلى الارتفاع مع كل قانون جديد للتعريفة منذ الحرب الأهلية فصاعدا. حتى إن بريطانيا - وهى موطن علم الاقتصاد الكلاسيكى - قد شهدت اهتزاز ثقتها بالتجارة الحرة. وقد ضاعف الاعتماد التجارى المتبادل بين هذه الأنظمة الاقتصادية المتخصصة، من تأثير هذه الزيادات على نحو متزايد؛ حيث كان كل فعل يجيء بردود أفعاله، حتى تم تثبيت أسعار الضرائب الجمركية بالنسبة إلى التفاوض، بقدر ما تم تثبيتها بالنسبة إلى الحماية. واستمر الحلزون متجها نحو الأعلى مع بعض الوقفات القصيرة أو الانعكاسات، إلى أن جعلت قيود الحرب هذه القيود المتعلقة بالفترة السابقة، تبدو وكأنها حرية.

ونجحت المحاولات، إلى جانب هذا التحوصل للأسواق الوطنية، من أجل تخفيض حجم المنافسة الواقعة داخل الدولة الواحدة إلى الحد الأدنى. فقد بدأت الاتفاقيات المكتوبة من أجل السيطرة على الأسعار وعلى الإنتاج - عادة يرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر وما بعده - فى التضاعف، وخصوصا بعد فترات من الركود الاقتصادى الطويل والقاسى. وكانت موجودة على وجه معهود فى صناعات مثل الفحم والحديد أو المواد الكيميائية، حيث كان تجانس المنتج يسهل تخصيص الحصص النسبية والأسعار، وحيث كانت متطلبات رأس المال المكتل تتسبب فى وفورات مهمة فى الحجم، وهكذا كان عدد الوحدات المتنافسة صغيرا، كما كان الدخول صعبا. وكانت الاتفاقيات المكتوبة كثيرة وفعالة إلى أبعد حد فى ألمانيا حيث اتحدت سيكولوچية أصحاب المصانع، مع بنية الصناعة، والمنشآت القانونية (كان باستطاعة الاتفاقيات المكتوبة أن تطبق عقودها بالقوة فى المحاكم)، والحماية الجمركية ضد المتطفلين، لتشجيع المعاهدات فى تقييد التجارة.

وكانت للاتفاقيات المكتوبة أهمية أقل فى فرنسا، لأسباب يمكن الاستدلال عليها عن طريق تحليل نجاحها فى ألمانيا. والسبب الأول، هو أن الصناعة الخفيفة كانت أهم بكثير من الصناعة الثقيلة، كما كانت المؤسسة العائلية تحتل - نتيجة لارتباطها

باستقلال رجال الأعمال - منزلة كبيرة، حتى فى فروع الإنتاج ذات الكثافة الرأسمالية العالية. أما السبب الثانى، فهو أن التشديد على تنوع وتميز المنتج قد جعل السيطرة على المجموعة صعبة. والسبب الأخير والأهم، هو أن الصناعة الفرنسية قد حافظت لمدة طويلة على قيود ضمنية على المنافسة، والتى كانت فعالة بنفس درجة الاتفاقيات الرسمية تقريبا . ولم يكن رجل الأعمال فحسب هو الذى ينظر إلى حرب الأسعار بوصفها ظالمة ومدمرة فى الحقيقة، ولكن أيضا العمالة والمجتمع بوجه عام فى الواقع. وأخذا فى الاعتبار احتكار القلة المعدل المميز لعدد كبير من الصناعات - قليل من المشاريع الضخمة وسط حشد من المشاريع الصغيرة المتخلفة - كانت هذه الآراء الأخلاقية مدعمة بنصائح بالنظر فى عواقب الأمور؛ إذ إن المنافسة القوية يمكن لها فقط أن تؤدى إلى الانتقام من قبل منافسين كبار ومؤهلين بنفس درجة الإنسان نفسه. بالاختصار، لم تكن فرنسا فى حاجة إلى الاتفاقيات المكتوبة. وقد ظهر عدد قليل منها فى صناعة الحديد والصلب بصورة خاصة، غير أن دورها كان ملائما أكثر منه مؤثرا .

ووجدت الصناعة البريطانية نفسها فى موقف مشوش فيما يتعلق بالتوحيد، **أولا:** كانت المؤامرات فى تقييد التجارة محظورة من قبل القانون العادى، بيد أن تاريخ الاتفاقيات المكتوبة فى بريطانيا يرجع إلى عدة قرون، وقد كان أدم سميث هو الذى كتب يقول: « نادرا ما يتحد الأشخاص الذين ينتمون إلى المهنة نفسها، حتى ولو فى سبيل الفرح والمرح واللهو، غير أن محادثاتهم تنتهى دائما بمؤامرة ضد الجمهور، أو بحيلة ما لرفع الأسعار» (١). **ثانيا** : كان عدم وجود الضريبة الجمركية يشكل عقبة جدية ضد تثبيت الأسعار والإنتاج؛ إلا أن نفقات النقل أو المزايا الإنتاجية المحلية كانت تساعد فى حماية بعض الصناعات إقليميا أو وطنيا، كما كانت تجعل

(١) اقرأ عن اتفاقيات الزجاج المكتوبة فى: Barker, *Pilkington Brothers, chs.* VIII, IX, and XIII

التوحيد مربحا. **أخيرا** : كانت بنية المشروع، على خلاف بنيته فى ألمانيا، غير ملائمة للتعاون الرسمى ؛ إذ كانت معظم المؤسسات، حتى المؤسسات العامة بالاسم فقط، خاصة فى طبيعتها ومستقلة فى سلوكها؛ علاوة على ذلك، كان هناك مقدار ضئيل من التكامل العمودى أو الرقابة المصرفية. بيد أنه كان هناك أيضا، كما فى فرنسا، اتجاه قوى نحو اتفاقيات الجنتلمان (وهى الاتفاقيات السياسية أو الدبلوماسية عادة، والتى لا ضامن لتنفيذها غير شرف المشتركين فيها) التى جعلت الاتفاقيات المكتوبة غير ضرورية.

وعلى الرغم من هذه القوى المتناقضة، فإن بريطانيا قد كشفت عن اتجاه معتدل نحو التوحيد المعتدل. فقد ظهرت بها الاتفاقيات المكتوبة فى علم المعادن، والتفريز، والمواد الكيميائية، وصناعة الزجاج، لكنها كانت أقل تشددا من الاتفاقيات المماثلة لها فى ألمانيا، وأقل إلزامية فى طبيعتها، وأقل تأثيرا فى النشاط الاقتصادى فى فترات الانكماش، وأقل ثباتا . وكان المتطفل الأجنبى يشكل دائما مشكلة. هكذا وجدت رابطة منتجى الزجاج البريطانيين الفعالة للغاية، معارضة على نحو موصول من جانب المنافسة البلچيكية، لمحاولاتها من أجل الحفاظ على الأسعار فى الداخل. وقد تم التغاضى عن المحاولات من أجل إقرار اتفاقية دولية لعدة عقود، حتى اقتنع المنتجون البلچيكيون، نتيجة لاضطرابات العمل فى بداية القرن العشرين، بأن ضمان التوحيد قد عوض بدرجة أكبر عن القيود. وعندما تم إقرار اتفاقية بلُّور المرايا والنوافذ الكبيرة فى عام ١٩٠٤، وهى أكثر اتفاقيات الزجاج الدولية المكتوبة نجاحا، لم تكن تتضمن المملكة المتحدة وبلچيكا، فحسب ، بل ألمانيا، وفرنسا، وإيطاليا، والنمسا، والمجر، وهولندا . كما تم التفاوض بشأن اتفاقيات مماثلة فى مجالات مثل صناعة قضبان السكك الحديدية، والتبغ، حيث كانت المعاهدات الوطنية غير مجدية ؛ لأن معظم الطلب كان يكمن فى البلاد الأجنبية، أو لأن القيمة كانت مرتفعة جدا بالقياس إلى الوزن ، لدرجة أن تكاليف النقل لم تكن تشكل أية حماية. وكانت هذه

الاتفاقيات الدولية المكتوبة تحقق النجاح ككل طالما كان هناك انسجام، غير أنها كانت تظهر مقاومة ضعيفة للشقاق وقطع العلاقات.(١)

علاوة على الاتفاقيات المكتوبة، وبتعبير أدق، رابطات المؤسسات المستقلة، كان هناك أيضا عدد من "الاتحادات" بين الشركات الاحتكارية أو الراغبة في أن تكون احتكارية، التي كانت تضم جزءا كبيرا من الوحدات الإنتاجية في صناعة معينة بدرجات مختلفة من الاندماج. وكانت هذه التحالفات في بعض الحالات هي ببساطة ما يطلق عليه الألمان اسم Interessengemeinschaft أي أن كل مشترك كان يحتفظ باستقلاله، كما كانت الإدارة المتمركزة متاحة من خلال هيئة غير عملية أحيانا يتوقف تأثيرها على حسن نية الشركات الأعضاء. وقد كانت شركة الخيوط القطنية الإنجليزية الأصلية English Sewing-Cotton Company (١٨٩٧) ورابطة مطابع الأقمشة القطنية Calico Printers Association (١٩٨٩) من هذا الطراز. كما كانت هناك اندماجات حقيقية مثل اتحاد الملح the Salt Union (١٩٨٨)، الذي طالب بالسيطرة على ٩١٪ من إنتاج الملح في المملكة المتحدة، أو الشركة المتحدة للقلويات United Alkali Company التي تكونت في عام ١٨٩١ في محاولة أخيرة من مصانع لوبلان للاحتفاظ بمركزها في مواجهة منافسة عملية صولفاي .

وكانت الاتحادات استجابة بريطانيا لتكامل الصناعة الألمانية وتركيزها، لكنها كانت استجابة ضعيفة على الجملة؛ فقد ظهرت في الصناعات غير المناسبة، أو في الصناعات المناسبة ولكن لأسباب غير مناسبة، كما أنه قد تم تأسيسها من قبل ممولين بدلا من منتجين، وكانت المبالغة الأولية في تقييم رأس المال تلقي حملا ثقيلا على الأداء اللاحق، بالإضافة على أن التعددية الواسعة للمنتمين قد عقدت مهمتها،

(١) *Wealth of Nations, Book I, ch. X.*

وكان عدم وجود الحماية الجمركية هنا أيضا يعرض الناجحين لغزوات المتطفلين - كان النجاح محفوفا بالمخاطر بنفس درجة الإخفاق تقريبا.

ليس من السهل فصل نتائج هذه الترجمة التجارية لحركة التطويق، عن الحشد الكبير من العوامل الأخرى التي حددت طبيعة التجارة العالمية وحجمها ، كما أنها لا تخضع للتعميم بسهولة. فقد أعاقت العودة إلى الحماية، بعض أشكال التبادل الدولي، إلا أنها قد ساعدت على إثارة التنافس في الأسواق المفتوحة. كذلك أدت الاتفاقيات المكتوبة إلى كبح المنافسة وإلى تثبيت الأسعار والإنتاج عند درجة معينة؛ غير أن نجاحها الحقيقي قد غذى الطموحات التي أفضت إلى تمزق نهائي وإلى تقلبات أكبر من قبل. وحتى عندما كان يتم الحفاظ على الاتفاق أو التفاهم الدولي، كانت محاولة الأعضاء المستقلين للحصول على أنصبة أكبر تحفز تنمية المهارة بأسرع مما كانت ستُحقق ذلك المنافسة الحرة، أو على تحقيق سياسة استثمار عاقلة مبنية على العائد المضمون المتوقع. غير أن هذه الاستعدادات المؤسسية الجديدة تهمنا في التحليل الأخير بقدر اهتمامنا بمحاولات المعالجة، ومن ثم بقدر اهتمامنا بدلائل هذا التوعك الداخلي. ولا ينبغي أن يكون عدم بلوغها الدائم للهدف منها مثيرا للدهشة.

ما هي إذن الدلالة الأوسع لهذا الخليط المشوش من التطورات المدعمة بشكل متبادل أحيانا والمتناقضة أحيانا؟ يبدو أن الإجابة تكمن في تلك العبارة المفعمة بالحيوية لـ "فليبس براون" وهي "نقطة التحول الرئيسية" - التي لا تنطبق على بريطانيا فحسب ولكن على الاقتصاد العالمي ككل، والتي يتم التفكير فيها في المقام الأول من ناحية علاقات النظم الاقتصادية الوطنية المركبة ببعضها البعض. وما نتناوله باختصار، هو التحول من النظام الملكي إلى الأوليجاركية (حكومة تهيمن عليها جماعة صغيرة همها الاستغلال وتحقيق المنافع الذاتية)، ومن النظام الصناعي لدولة واحدة إلى النظام الصناعي لدول متَعددة ، وإذا كنا نريد الاحتفاظ بالتعبير المجازي البيولوچي، فهو التحول من نظام أحادي الخلية إلى نظام متعدد الخلايا.

أما أن تكون نقطة التحول الرئيسية هذه قد تزامنت مع التحول التكنولوچى الجوهرى، فمن شأنه أن يصعب ما كان فى حد ذاته تعديلاً عسيراً – عسيراً إلى حد بعيد فى الواقع لدرجة أن معظم المحاولات التصميمية من جانب أحكم الرجال، لم تنجح فى تهدئة الامتعاض والخصومات التى نشأت عن توازن القوى السياسية المعدل نتيجة لذلك. ولقد كان الدارسون الماركسيون للتاريخ يميلون إلى أن ينظروا إلى المنافسات الدولية التى سبقت الحرب العالمية الأولى بوصفها الهزيمة لنظام آخذ فى الذبول أو الضعف التدريجى. والحقيقة هى أن هذه كانت الأوجاع المتزايدة لنظام آخذ فى النشوء.

ولم تكن هذه هى المرة الأولى التى يمر فيها اقتصاد العالم، بوصفه نظاما تفاعليا، خلال نقطة تحول رئيسية من هذا النوع ؛ فقد صاحبت أزمة مشابهة، تقدم بريطانيا المفاجئ نحو النظام الصناعى الحديث. حيث تغير، كما رأينا من قبل، ميزان القوة الاقتصادية والسياسية على حد سواء بصورة هائلة، ليفرض تحديا قاسيا على جميع الدول التى تطالب بالعضوية فى اتفاقية القوى الممتازة. ولو أن العواقب الدولية لم تكن تعيسة جدا كما كانت خلال نقطة التحول الرئيسية التالية، فهذا يعكس اعتبارات السوق إلى حد ما ، وهى: وجود طلب عالمى مرن للغاية وغير مستغل على المنتجات المصنعة فى المرحلة المبكرة، من جهة؛ وفرص التعاون المثمر بين مركز الإنتاج الرئيسى ومنافسيه التلمذيين من الجهة الأخرى.

ولو لم تكن نقطة التحول الرئيسية فى أواخر القرن التاسع عشر هى الأولى بالنسبة إلى هذا النظام الدولى، فإنها لم تكن أيضا الأخيرة. فبقدر ما يستطيع المؤرخ تفهم عصره، سوف يبدو أننا ندرس الآن بدقة نقطة تحول رئيسية أخرى، والسبب فى ذلك مرة أخرى هو الدخول فى بيانات مجموعة جديدة من الدول الصناعية والتى أصبحت صناعية، وأهمها روسيا السوڤيتية. غير أن مشكلة التأقلم معقدة فى هذه المرة، نتيجة للاختلافات الجوهرية بين القديم والحديث. ففى الواقع أن القادمين الجدد لا يتنافسون مع القوى الصناعية الأقدم من الناحية الاقتصادية بقدر ما يتنافسون

معها من الناحية السياسية، كما أنه لا يتم توجيه الجهود الاقتصادية نحو السعى وراء الثروة، مع هذه العواقب السياسية المؤسفة التى يمكن أن تستتبع أو لا تستتبع بوصفها نتيجة لابد منها، ولكن إلى السعى وراء القوة، مع احتمال حدوث عواقب وخيمة بدرجة أكبر. وهنا يشير بعض التحفظ الكئيب المبنى على الرغبة لا على الحقيقة والواقع بالإضافة إلى حذر المؤرخ، بعدم محاولة التكهن.

مع هذا التلميح المختصر إلى الحاضر التعيس، المدرج فقط لاستكمال منطق هذا التحليل، يمكن أن ننتقل بارتياح إلى التفاصيل عديمة القيمة لتاريخ التكنولوچيا.

فقد واصل التقدم التكنولوچى مسيرته فى العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر، على جبهة عريضة جدا داخل الصناعات الأقدم ، لدرجة أن أصبحت مهمة المؤرخ عسيرة للغاية. وينجح هذا على التعاقب فى تفسير إهمال الموضوع (١). فالتقدم واسع النطاق، كما يشير روستو، هو السمة المميزة للنضوج : التجديدات الأساسية الممتدة من المجموعة الصغيرة من الصناعات التى تمثل قلب الثورة، إلى بقية القطاع الإنتاجى. والحالة هذه، سوف يتعين علينا أن نتخلى عن تركيزنا على عدد قليل من البؤر المختارة من التغيير، وسوف نحاول بدلا من ذلك أن نرتب بيانات التقدم التكنولوچى على طول خطوط تحليلية، وأن نصنفها وفقا للمبدأ بدلا من مجال التطبيق:

١- المواد الحديثة والأساليب الحديثة فى تحضير المواد القديمة.

٢- المصادر الجديدة للطاقة والقوة المحركة.

٣- الميكنة وتقسيم العمل.

(١) Cf. R. J. Forbes, 'The History of Science and Technology, in XI Congres Interna-tional des Sciences Historiques, *Rapports*, I, 72

وليس المقصود من النظام المختار هو أنه ينطوى بداهة أو بالقوة على أهمية نسبية، نظرا لأنه لا توجد وسيلة لتقييم أثر كل من هذه على الإنتاجية الكلية. وهدفى بالأحرى هو التوفيق بقدر الإمكان بين المخطط التحليلى السرمدى إلى حد ما، والتسلسل المرتب زمنيا (الكرونولوچى) للتغيير التكنولوچى، بحيث لا يفقد القارئ الوعى لحقيقة أو تسلسل التاريخ الاقتصادى بوصفه تاريخا. لهذا السبب، سوف تخصص معظم المساحة للموضوعين ١ و ٢ لأنهما ملائمان على نحو أفضل للوصف كسلسة من التغييرات، وكتطور عبر الزمن. كما أنهما يسمحان للمؤرخ، أكثر من المواضيع الأخرى، بالتعريف بهذه القضايا العامة الخاصة بالتطور الاقتصادى النسبى، والتى تمثل الفكرة المهيمنة المتكررة فى هذا الفصل.

المواد الحديثة

موضوع المواد الحديثة والأساليب الحديثة فى صنع المواد القديمة، موضوع متنوع، وسوف يأخذنا، إذا تابعناه إلى نهايته، إلى كل فرع من فروع الصناعة. إلا أننا سوف نركز من أجل التوفير على موضوعين وهما: اختراع الصلب الرخيص وانتشاره، وتحول الصناعة الكيميائية.

عصر الصلب

الإنسان حيوان يهوى إطلاق الأسماء، ومولع بتثبيت الرقعات على الأشياء. وليس هناك من هو أكثر إنتاجا للمسميات، من المؤرخ الذى لا يستطيع مقاومة فرصة الإشارة إلى كل جزء مرتب حسب التسلسل الزمنى من موضوعه بعنوان زاخر بالمعنى – عصر التنوير، عهد المشاعر الطيبة، عصر الإصلاح – وذلك من أجل الاستفادة التعليمية أو المساعدة على الكشف إلى حد ما، ومن أجل التأثير البلاغى إلى حد ما، وبديلا للفهم إلى حد ما.

هكذا لدينا ما يسمى بعصر الصلب. وهو واحد من أفضل هذه العناوين الشعارية. وإذا أراد المرء أن يبحث عن المقوم الرئيسى لتكنولوچيا الثلث الأخير من القرن التاسع عشر، فسوف يكون إحلال الصلب محل الحديد، بالإضافة إلى الزيادة المصاحبة فى استهلاك المعدن لكل فرد.

ومن المعتاد الإشارة إلى أن الصناعة الحديثة قد اعتمدت (وما زالت فى الواقع تعتمد، حتى بعد ظهور اللدائن والأسمنت) على إطار من المعادن، وخصوصا المعادن الحديدية. ومما يستحق التوقف لبرهة، من ناحية ثانية، هو دراسة السبب فى ذلك. ولا تكمن الإجابة إلى حد كبير فى الخواص المنفصلة للمعادن التى يتم استنساخ البعض منها بواسطة مواد أخرى، ولكن فى تركيبها الذى تنفرد به والذى لم تتم مضاهاته حتى هذه النقطة، من خلال أى نتاج آخر لإبداع الإنسان.

وهناك ثلاث مزايا رئيسية للمعادن وهى: المتانة الشديدة بالقياس إلى الوزن والحجم؛ والمطاوعة أو القابلية للتشكيل ، والصلابة. وتكمن الميزة الأولى فى مرونة المعدن، وبتعبير أدق، مقاومته للأشكال المختلفة من ضغط الإجهاد (بما فى ذلك النوع المعروف بآلات النقر)، والسحب، والثنى أو اللىّ. حتى إن مادة استثنائية مثل الأسمنت المسلح أو المقوى بالأسلاك، وخفيفة بالقياس إلى الحجم، ومؤهلة لكفاءات مذهلة كعضو مدعم فى المبانى القائمة، لا تستطيع أن تنافس المعادن حيث يمثل الاقتصاد فى المساحة وفى النشاط اعتباراً مهما. وفى الأيام المبكرة من الثورة الصناعية، عندما كان الحرفيون يستخدمون بطيبة خاطر كل ما يقترح نفسه عليهم من مواد بديلة - الخشب بصورة خاصة، ولكن أيضا الجلد المدبوغ والحبال وفقا للاستخدام - كانت معظم الأجزاء المهمة من الآلة، كأعمدة الدوران مثلا، مصنوعة فى ذلك الحين من الحديد. ولم تمض فترة طويلة قبل أن تتم صناعة كل شىء، بما فيه الهيكل، على هذا النحو. ولم يتم منذ ذلك الحين اكتشاف مادة أفضل منه بالنسبة إلى أجزاء ذات المفاصل.

ويستمد الحديد تفوقه من قوته الاستثنائية - الأشد من قوة المعادن الأخرى - ومن مطاوعته وصلابته. إذ يمكن تشكيله بدون نقص يذكر في المرونة - وطرقه (الطروقية) ، وتطويله أو سحبه (المطيلية) ، وقطعه، وتشكيله بالختم أو الكبس، وثقبه ، وبرده وشحذه، وصهره وصبه. كما يمكن تشغيله بدقة بالغة: إذ يمكن للمرء أن يحدث فيه نقشا واضح المعالم، أو ثقبا مصقولا، أو ختمًا حادا . وهو يحتفظ في النهاية بشكله إلى حد كبير تحت تأثير الكشط والحرارة : حيث تظل الحافة مستقيمة وقاطعة عند الضرورة ، وتظل الثقوب مصقولة ، كما يظل الختم واضحا .

كان استهلاك الحديد لكل فرد دائما أحد أدق معايير التصنيع، وذلك نتيجة لهذه العلاقة الحميمة بين المعادن الحديدية والآلات. وقد جاءتنا الفرصة من قبل للإشارة إلى "النزعة الحديدية" للإنجليز في القرن الثامن عشر، وهي النزعة التي أبرزها إدخال التسويط والدرفلة، فكانت دائما مصدر اندهاش الزائرين من الدول الأخرى، مثل صاحب مصنع الحديد الفرنسي "Achille Dufaud" من "Fourchambault"، الذي كتب ما يأتي في عام ١٨٢٣ : « يشار إلى أن الاستهلاك الداخلي قد بلغ ١١٠,٠٠٠ طن؛ وهي كمية مرعبة، غير أنها لا تبدو خيالية بعد أن يكون المرء قد درس إنجلترا بدقة » (١). وبعد جيل واحد فقط أي في عام ١٨٤٩، كان استهلاكها قد تضاعف ربما خمس عشرة مرة.

الصلب هو نوع رفيع من الحديد ، وهو يحتوي على جميع المزايا المنسوبة آنفا إلى المعادن وخصوصا المعادن الحديدية، ولكن بدرجة أعلى. ويتميز الاثنان من الناحية الكيميائية بمحتواهما من الكربون: تماسيح الحديد من ٢,٥ إلى ٤٪، والصلب من ٠,١ ٪ إلى ٢٪ تقريبا ، أما الحديد المطاوع أو المليف فأقل من ٠,١٪، فكلما ازداد المحتوى من الكربون زادت صلابة المعدن، وكلما قل المحتوى من الكربون،

(١) Guy Thuillier, *Georges Dufaud et les debuts du grand capitalisme dans la metallurgie, en Nivernais, au XIXe siecle* (Paris, 1959), p. 230.

أصبح المعدن أكثر طراوة، وأكثر طروقية، وأكثر مطيلية. ويصل التماسك إلى الذروة عند ١,٢٪ تقريبا من الكربون، فى منطقة الصلب، ثم يتناقص تدريجيا بشكل سريع إلى ٣٪ حيث يبطئ التناقص. ونتيجة لذلك، تكون تماسيح الحديد صلبة، ولكن أيضا هشة وسريعة الانكسار، ولا يمكن تشغيلها دون أن تنكسر ، وحتى يمكن استخدامها بأية حال، فلا بد من صبها أولا. كما أنها لا تستطيع أن تقاوم الإجهاد؛ ومن ثم فهى تتناسب فقط مع إنتاج تلك الأشياء مثل الأوانى وأوعية الطبخ، ومبردات السيارات، أو قوالب المحركات، حيث يكون الضغط والالتواء بلا قيمة. ويمكن،من الجهة الأخرى، جعل الحديد المطاوع أو المليف طريا جدا، لدرجة أنه يمكن تشغيله باليدين، لا بالأدوات أو الآلات. غير أن الحديد المطاوع، وللسبب نفسه، يكون عرضة للإهلاك، كما يتغير بسهولة نتيجة لأى اصطدام، بالإضافة إلى أنه يبدى مقاومة ضعيفة للسحب أو اللى. فبينما ستتكسر تماسيح الحديد أو تنقصم، سوف يلين الحديد المطاوع.

أما الصلب، فيجمع مزايا الاثنين معا؛ فهو صلب ومرن ومطواع ، ويمكن شحذه إلى حافة قاطعة ثم الاحتفاظ بها ، ولا يوجد أى شىء آخر متناسب جدا إلى هذا الحد مع قطع وتشكيل المعادن الأخرى. كما تجعله مقاومته للنقر والكشط مثاليا بالنسبة إلى المطارق، وسنادين الحدادة، والمسامير، وقضبان السكك الحديدية، ولأشياء الأخرى المعرضة للطرق مرة بعد مرة، أو الإهلاك. بالإضافة إلى أن قوته بالمقارنة مع وزنه وحجمه تمكن من صنع ماكينات ومحركات أخف وأصغر، وأكثر دقة وصلابة علاوة على ذلك – ومن ثم أكثر سرعة. كما أن هذا المزيج نفسه من التركيز والقوة، يجعل من الصلب مادة بناء من الطراز الأول، وخاصة فى بناء السفن، حيث يكون لوزن السفينة والمساحة المتروكة من أجل الحمولة، أهمية رئيسية [١].

(١) توجد داخل فئة الصلب أنواع طريقة (قابلة للطرق أو المطل) وأخرى صلبة، والتى يتم التمييز بينها من جديد عن طريق محتواها من الكربون. وتتشابه الأولى (أقل من ٠,٢٥٪ من الكربون) مع الحديد المطاوع أو المليف إلى حد بعيد: فهى لا تتخذ درجة الصلابة أو المرونة التى تعطى للفولاذ بالسقى، ولكنها قوية وقابلة للسحب والطرق، كما تتناسب بصورة خاصة مع الاستخدامات الإنشائية، ومع قضبان السكك =

كان عمال تشغيل المعادن فى الأزمنة القديمة مدركين لمزايا الصلب. فقد كان فرن النورات القديم الذى كان ينتج الحديد الطروق (القابل للطرق أو المطل) مباشرة من المعدن الخام، يمد بكتلة من معدن متغاير الخواص أو العناصر، والذى كانت درجة نزع الكربون منه تختلف تبعا لفعالية التأكسد والتلامس مع الوقود. وكانت معظم النورة (كتلة الحديد المطرقة تطريقا أوليا) حديدا مليفا أو مطاوعا (fer doux) غير أن قليلا منها، وبصورة خاصة المادة الموجودة على السطح أو قريبا منه (fer fort)، كان يحمل خواص الصلب أو حتى تماسيح الحديد.

وكان رد فعل عمال تشغيل المعادن الأوائل هو رفض هذه المادة المتمردة بوصفها غير قابلة للتشغيل ، غير أنه قد تم التعرف مع الوقت على مزايا الصلب، وخصوصا فيما يتعلق بإنتاج الأدوات ذات الحد القاطع والأسلحة. وقد تعلم الحدادون فى مكان ما وفى وقت ما من العالم القديم، إنتاج الصلب عن قصد، بدلا من قبول ما كانت تمنحه حادثة النورة ، وكانت التقنية الأساسية المستخدمة هى تفحيم أو كربنة الحديد المطاوع عن طريق السمنتة (والسمنتة هى إحاطة مادة صلبة بذرور معين وإحماؤها بحيث تتغير عن طريق الاتحاد الكيميائى بالذرور، وبخاصة كربنة الصلب أو الفولاذ)، وبتعبير أدق، عن طريق نقعه عند درجة حرارة مرتفعة فى حوض صلب من مادة محتوية على فحم ، وكانت النتيجة هى ما كان معروفا بالفولاذ المنفط أو المبثر، وقد جاءت هذه التسمية بسبب الخاصية المنفطة (أو المقبقبة) للسطح عندما تكتمل الكربنة. كما كان هناك أسلوب بديل، ولو أنه مناسب بدرجة أقل، وهو الأسلوب المباشر لاعتراض عملية السمنتة قبل أن يكون الفحم قد واصل الاشتعال تماما.

= الحديدية، ومع تلك المشغولات المشكلة بالحدادة مثل البرشمة. أما الثانية فهى أنواع الصلب عالية الكربون، المستخدمة فى الأدوات ذات الحافة القاطعة والأدوات الأخرى، والأجزاء المتحركة من الآلات، والأجزاء الإنشائية ذات المقاومة الاستثنائية.

ونظرا لطبيعة عملية السمنتة، التى كان المعدن الساخن - ولكن الصلب - يمتص خلالها الفحم أو الكربون من الخارج، كان الفولاذ المنفط متفاوتًا من حيث النوعية، إذ كان يتراوح بين الصلب الرخو (منخفض الكربون) فى الجزء المركزى، والحديد فى السطح. وكان يمكن الحصول على تجانس أكبر عن طريق تكسير الفولاذ المنفط إلى أجزاء صغيرة ووضعها فى غلاف ثم طرقها فى وقت واحد فى حرارة اللحام، وهكذا يتم توزيع الكربون بالتساوى خلال الكتلة، وإنتاج ما أصبح معروفا بالفولاذ القصى. كما كان يمكن، بالإضافة إلى ذلك، ثنى القضبان الناتجة بشكل مزدوج أو ثنائى، وتكرار عملية الطرق بقدر ما يكون ذلك ضروريا للحصول على الجودة المطلوبة. فى بريطانيا، كان الطرق لمرة واحدة يعتبر كافيا لمعظم الأغراض، كما كان الفولاذ القصى المطروق مرتين يعتبر هو أفضل إنتاج. أما فى ألمانيا، فقد تقدمت المهارة اليدوية إلى حد أبعد، وكان ما هو معروف بالـ viermal raffinierter Stahl يتألف من قضبان متينة وجسورة، تدمج فى مقطعها العرضى الذى يبلغ ٣٠ سنتيمترا حوالى ٣٢٠ طبقة منفصلة من فولاذ الفحم النباتى.

كان هذا النوع من العمل يستغرق وقتا : من أسبوع إلى أسبوعين ، لإنجاز عملية السمنتة، وبضعة أيام لأعمال الحدادة. كما كان التسخين والطرق المتعاقبان يستلزمان، علاوة على ذلك، الاستهلاك المفرط للوقود. فلا عجب إذن فى أن الصلب من الطراز الأول كان سلعة غالية، تقدر ببضعة مئات من الجنيهات الإسترلينية لكل طن. وفى الواقع أن هذا المعدن كان يباع ويستخدم عن طريق الطرق فى الأشياء صغيرة الحجم وعالية القيمة بالمقارنة مع وزنها: وخاصة أمواس الحلاقة، والأدوات الجراحية، والشفرات، والمقصات والمبارد، والمقاشط. كما كان حتى الفولاذ المبثر (المنفط) العادى، مكلفا جدا عند استخدامه بكميات كبيرة: إذ كان نصل منجل الفلاح - عندما كان يقدر على شراء منجل - يتألف عادة من سطح فولاذى ملتحم بقلب من الحديد. أما المجال الوحيد الذى لم يكن به، أو كان به قدر ضئيل فقط من التقتير، فهو صناعة الأسلحة : فقلما كان الإنسان يعترض على تكلفة وسائل الموت.

كان هذا هو حال تكنولوچيا الصلب فى الفترة التى سبقت الثورة الصناعية مباشرة ، وكان أول ابتكار رئيسى فى هذا المجال منذ الاختراع مجهول المصدر والتاريخ للسمنتة، هو تقنية البوتقة لهونتسمان (١٧٤٠-٤٢) التى أسفرت عن تحسن قاطع فى نوعية المنتج. فقد أخذ هونتسمان الفولاذ المنفط، وحقق درجة حرارة عالية بدرجة تكفى لصهره فى أوعية صغيرة الحجم بصحبة صهور (أى مساعد على الصهر) من الفحم والمعادن الأخرى، ثم أزال الخبث (ما يتخلف عن صهر المعدن الخام) وصبه. فكانت النتيجة هى:

١- فولاذ نقى بدرجة أكبر، إذ إن الفصل الطبيعى للمواد الغريبة عن الحديد المنصهر، كان أكثر فعالية بكثير من طرق أو الضغط على العصارة التى يوجد بها خبث.

٢- فولاذ أكثر تجانسا من الذى كان يمكن الحصول عليه بأية حال عن طريق طرق المعدن الصلب على سندان الحداد (قارن الفرق بين مضرب التقليب وعجين التدليك).

وكان فولاذ البوتقة أصلب وأمتن حتى من أفضل أنواع الفولاذ القصى ، وكان موطن ضعفه الوحيد هو أنه كان لا يمكن معالجته عند أكثر من الحرارة الحمراء (وهى درجة الحرارة التى يتوهج عندها المعدن :بين ١٠٠٠ و ١٨٠٠ درجة فى العادة)، ومن ثم، فإنه كان عسيرا فى تشغيله، وخاصة مع أدوات القرن الثامن عشر. بالإضافة إلى أن سعره فى الأيام المبكرة من احتكار أو شبه احتكار هونتسمان، كان أعلى من سعر الفولاذ القصى على الرغم من التوفير فى العمالة الناتج عن التخلص من أعمال الحدادة المتسمة بالتكرار. نتيجة لذلك، أصبح الحدادون معادين، كما كان استخدام المعدن الجديد مقصوراً على هذه الأشياء التى كان سعر المادة يمثل جزءا تافها من تكلفتها الكلية - أجزاء الساعات بجميع أنواعها، مثلا، وأدق الأدوات ذات الحد القاطع. ولم يحكم هذا المعدن قبضته فى الواقع حتى ما بعد عام ١٧٧٠ .

وقد أدى دخول المنافسين، من ناحية ثانية، إلى انخفاض السعر مع الوقت. ويمكن الحكم على نتيجة الاحتكار، إلى حد ما، من خلال التجربة الفرنسية : فى عام ١٨١٥، كان يتعين استيراد فولاذ المصبوبات من بريطانيا بسعر ٧٠٠ أو ٨٠٠ جنيه إسترلينى للطن ، أما فى عام ١٨١٩، فقد أصبح السعر ١٤٠ جنيها إسترلينيا، وذلك بعد تأسيس المصانع فى بادفيل (دوبس) بواسطة جابى، وقرب سانت إيتيان بواسطة جيمس جاكسون (وهما إنجليزيان كما تشير الأسماء) (١). كما أدت التحسينات فى التقنية إلى النتيجة نفسها ، فقد تعلم المنتجون أن يعملوا من خلال مكونات أرخص فى السعر، وأن يبدأوا بالحديد المطاوع، مثلا، ويتوصلوا بالتدريج إلى الصلب عن طريق إضافة الفحم المجفف بشكل مسحوق. وعند منتصف القرن التاسع عشر، كان صناع الفولاذ فى السويد، يمزجون تماسيح الحديد وركاز الحديد بالفحم النباتى، ويبيعون المنتج بسعر من ٥٠ إلى ٦٠ جنيها إسترلينيا للطن.

وكانت تقنية البوتقة تحتوى على ميزة إضافية، والتى فتحت الباب لتكنولوچيا الصلب الحديثة : فقد مكنت - ضمنيا فى بادئ الأمر، وبشكل فعلى عند منتصف القرن التاسع عشر - من إنتاج الأجزاء الضخمة. ليس لأنه كان يمكن صناعة بوتقة فردية كبيرة جدا فى الحجم: ربما كان طولها ٩-١١ بوصة فى بادئ الأمر- بحجم الزهرية - وبعد أكثر من قرن (أى فى عام ١٨٦٠) كان لا يزال طولها ١٦ بوصة فقط تقريبا، وكانت تتسع ربما إلى من ٤٥ إلى ٦٠ باوند، كما كان يتم استخدام أحجام أكبر من حين لآخر. ولكنه كان يمكن إحماؤها وصبها جملة، أو بالأحرى فى تتابع دقيق ، وقد تعلم أصحاب المصانع مع الوقت تنسيق عمل جيش من الأفراد، وحشد مئات البوتقات لإنتاج كتل مصبوبة معدة للتشكيل، يصل وزنها إلى عدد كبير من الأطنان. وكان كروب هو الرائد فى هذا المجال، كما كانت أسطوانته التى تزن طنين

(١) [W.F. Jackson], *James Jackson et ses fils* (Paris: privately printed, 1893) p. 17, gives a lower figure - 120 Sterling pounds per ton in 1818.

وربع هى الحدث المثير فى معرض كريستال بالاس ، وبعد ذلك بجيل واحد بالكاد. أى فى عام ١٨٦٩ - كان فيكرز يستخدم ٦٧٢ بوتقة فى كل مرة لإنتاج أجزاء أثقل منها عشرات المرات[١] .

وكانت منتجات هذه الأعمال الدالة على البراعة، تعد للثقب لكى تصبح مدافع؛ فقد كانت الكتل الكبيرة المصبوبة والمعدة للتشكيل من صلب البوتقة، غالية جدا - بعد أن وصل سعرها إلى ١٠٠ جنيه إسترلينى أو أكثر للطن - بالقياس إلى الأغراض الصناعية العادية. بيد أن مزايا الصلب التى تفوق بها على الحديد المطاوع، كانت واضحة، وقد تم تكريس مبالغ ضخمة من أجل اكتشاف طريقة لإنتاج الصلب الرخيص بمقادير كبيرة.

وكانت الخطوة الأولى هى تطوير الفولاذ المسوط؛ وقد قدم اثنان من الخبراء الفنيين الألمان، وهما لوهاج وبريم، أكبر مساهمة فى هذا الشأن فى أوائل الأربعينيات من القرن التاسع عشر. وكان مبدأهما العلمى بسيطا: فإذا كان يمكن لعملية التسويط أن تنقى تماسيح الحديد إلى حديد مطاوع خال من الفحم، فلم لا يتم إيقافها قبل أن تكتمل، بينما لا يزال هناك فى المعدن فحم يكفى لإنتاج الصلب؟ غير أن التنفيذ كان مسألة أخرى. فقد كان من الصعب بخاصة، معرفة متى يكون الصلب جاهزا ولكن غير مطه أكثر مما ينبغى؛ كما كان ينبغى الحفاظ على درجة الحرارة عالية بما فيه الكفاية لصهر تماسيح الحديد، بينما كان يجب أن تظل منخفضة إلى حد كاف لتدع الصلب ينفصل ككتلة عجينية نتيجة لدرجة انصهاره الأكثر ارتفاعا. ونتيجة لذلك، نادرا ما كان الصلب المسوط متجانسا وصلبا مثل فولاذ البوتقة، أو متينا مثل الفولاذ القصى ، وكثيرا ما كان يتم إحلاله ببساطة محل الفولاذ المنفط والحديد فى عملية البوتقة. ومن جهة أخرى، كان الفولاذ المسوط رخيصا - إذ كان يباع فى ألمانيا فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، مقابل ٢٢ جنيهًا إسترلينيا

(١) Sidney Pollard, *History of Labour in Sheffield*, p. 160.

تقريبا للطن - وكان يمكن إنتاجه بكميات كبيرة من أجل تلك الاستخدامات السلمية مثل الإطارات، والدواليب، والتروس، وأعمدة الإدارة. وقد تم إقرار العملية فى أوروبا أسرع بكثير مما تم ذلك فى بريطانيا، حيث كان ينتج المعدن الخام، حسبما يقال، تماسيح حديد غير نقية أكثر مما ينبغى لتصلح كعنصر أساسى فى الفولذة عن طريق التسويط [١]. أما فى فرنسا، فكان المعدن الجديد فى عام ١٨٥٧ يتفوق على جميع الأشكال الأخرى من الصلب من حيث الأهمية. ولا تسمح الأرقام الألمانية بمقارنة مماثلة (حيث كان يتحد الصلب المسوط مع الصلب المنفط)، غير أن عام الحسم قد جاء بشكل محتمل فى هذا التوقيت نفسه على الأقل[٢].

ونظرا لعدم وجود ما هو أفضل منه، كان الفولاذ المسوط سيصبح هو أقرب طريق إلى فولاذ الإنتاج الجملى - تم ضغط النفقات فى النهاية إلى ١٠ جنيهات إسترلينية تقريبا للطن - غير أن هذا لم يحدث بسبب ابتكار طرق بسمر، وسيمنز-مارتن، ببدائلها المختلفة الحمضية والقاعدية.

١ - بسمر: جاء الإلهام من جديد من التسلح. فقد قام هنرى بسمر (١٨١٣-١٨٩٨) - الذى لم يكن خبيرا بالمعادن ولكن على الأصح هاو من الدرجة الأولى، والذى كان ثريا فى ذلك الحين نتيجة لبراعته ولقدراته المتعددة - باختراع قذيفة مدفعية تتطلب مدفع أطول من المألوف وقوى بصورة غير معهودة. وكانت المشكلة هى جعل الصلب رخيصا بما فيه الكفاية ليصير الإنتاج الجملى لهذه الأجزاء ملائما من ناحية الميزانية.

(١) see the report of M. Goldenberg in Michel Chevalier, ed., *Exposition Universelle de 1867 a Paris, Rapports du jury international* (14 vols., Paris, 1868), v, 393f.

(٢) France, Min. de l'Aagric., du Comm., et des Trav. Publics, Direction des Mines, *Statistique de l'industrie minerale; Resume des travaux statistiques de l'Administration des Mines en 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858 et 1859* (Paris, 1861), pp. 484-99; G. Viebahn, Statistik des zollvereinten Deutschlands, pp.

وتوصل بسمر إلى واحد من تلك الحلول التى تذهل ببساطتها - ما إن يتم اكتشافها. فبدلا من تنقية تماسيح الحديد عن طريق التركيز التقليدى للحرارة على سطحها الخارجى، قام بنفخ الهواء نحو وخلال المعدن المنصهر، مستخدما الحرارة التى يتم التخلص منها نتيجة للأكسدة نفسها ليظل الحديد سائلا[1]. ونتيجة لذلك، أصبحت عملية تخفيض نسبة الكربون سريعة للغاية : ثلاثة إلى خمسة أطنان فى الأيام المبكرة خلال عشر دقائق أو عشرين دقيقة، مقابل ٢٤ ساعة ربما بالنسبة إلى المقدار المكافئ من الفولاذ المسوط[2]. هذا ويتنفط محول بسمر الذى يعمل بكل طاقته، إلى حد ما، مع الإطلاق المفاجئ للطاقة، فيكون هناك مقدار ضئيل من

(١) يجب نسب الفضل المستحق إلى الاختراع المبكر (١٨٥١ تقريبا) لهذه التقنية (مع بعض الاختلافات الثانوية) بواسطة ويليام كيلى فى الولايات المتحدة. فقد حافظ كيلى على سرية عملياته حتى عام ١٨٥٦، عندما تصادف طلبه من أجل الحصول على براءة الاختراع ، على غير توقع، مع موافقة على طلب سابق لبسمر. ونجح فى النهاية فى الحصول على الأسبقية المعترف بها فى عام ١٨٥٧- فى وقت متأخر جدا، لينقذ نفسه من الإفلاس من ناحية ثانية. ومن المشكوك فيه على أية حال، هل كانت طريقته ملائمة للإنتاج الجملى أم لا.

See W. Paul Strassmann, *Risk and Technological Innovation: American Manufacturing Methods during the Nineteenth Century* (ithaca, N.Y., 1959), p.30.

ولا يجب أن يفوت المرء الانتباه إلى الإسهام الحيوى لروبرت .ف.موشيت، الذى صحح اتجاه المحول لإنتاج حديد محترق حرقا تاما (متاكسد تماما)، بإضافة الحديد المنجنيزى ، وبتعبير أدق، حديد يحتوى على منجنيز، إلى المعدن المنصهر. وقد أثبتت هذه الطريقة أنها نافعة بوجه خاص فى تنقية تماسيح الحديد البريطانية. غير أن حق موشيت فى براءة الاختراع قد سقط، نتيجة لمزيج مشئوم من الملابسات، قبل أن يتمكن من جنى ثمار قدرته على الابتداع.

Cf. R.F. Mushet, *The Bessemer-Mushet Process, or Manufacture of Cheap Steel* (Cheltenham, 1883).

(٢) علاوة على ذلك، لم يكن هناك قيد حقيقى على حجم المحول ؛ إذ لم يكن من الممكن فى التسويط، أن تتجاوز سعة الفرن كمية الحديد المنصهر الذى كان باستطاعة العامل أن يمزجه بالتحريك بملعقة أو عصا. وكان الحمل المعتاد هو ٢٠٠ كجم تقريبا. أما فى طريقة بسمر، فكان القيد الوحيد، بالمقارنة، هو قدرة الآلات على تمييل الصهريج وصب محتوياته. وكانت المحولات المبكرة تصب من ٢ إلى ٥ أطنان؛ وبحلول نهاية القرن، انتشرت الأوعية التى تحمل من ٢٠ إلى ٢٥ طنا.

النيران. وبالإضافة إلى نيرانه وشراراته المتفجرة متغيرة الألوان، فهو أيضا أحد المشاهد المثيرة إلى أبعد حد التى تقدمها الصناعة.

وقد مكن التوفير الناتج فى العمالة والمواد (كتب بسمر الوثيقة التى أعلن فيها اكتشافه عام ١٨٥٦، بعنوان: "إنتاج الحديد بدون وقود")، من إنتاج أول صلب يستطيع المنافسة فى السعر مع الحديد المطاوع - ٧ جنيهات إسترلينية (يشتمل على ضريبة قدرها ١ جنيه إسترلينى) لكل طن مقابل ٤ جنيهات إسترلينية تقريبا للطن. غير أن الإقرار كان بطيئا. **أولا** : لأن صناع الحديد ومستخدميه كانوا معارضين للاعتراف بأن القوة والمتانة الأكبر للصلب كانت تعوض بدرجة أكبر عن الفارق المستمر فى السعر؛ وفى الواقع أن القدوم الفعلى للصلب الرخيص، كان كافيا ليستحث منتجى الحديد المطاوع على بذل أقصى جهدهم، ولتذكية حماسهم إلى محاولات أكثر جدية. **ثانيا** : لأن طريقة بسمر كانت مصحوبة بمشاكل تكنيكية تمثل بعضها الحالات المتعذر اجتنابها المصاحبة لبدء أى عمل، أما الأخرى فهى متأصلة فى الطريقة نفسها.

وكانت أخطر هذه المشاكل هى عدم قدرة المحول على حرق الفوسفور مع الشوائب الأخرى فى تماسيح الحديد؛ حيث كان أى شىء أكثر من نسبة صغيرة جدا من هذا العنصر، يجعل الصلب غير قابل للتشكيل. وقد كانت مجرد مصادفة أن استخدم بسمر النوع الملائم من تماسيح الحديد عندما اخترع طريقته (قارن الحظ السعيد لداربى قبل مائة وخمسين عاما). أما المرخص لهم بها فكانوا أقل منه حظا: إذ كانوا قد دخلوا لتوهم فى الإنتاج، عندما تعين عليهم أن يتوقفوا عنه. وجاء الظرف الطارئ وفقا لكلمات بسمر "مفاجأة مذهلة".

وقد حدثت انطلاقة جديدة مع ركائز الهيماتيت (أكسيد الحديديك الأحمر)، غير الفوسفورية ، وكانت المشكلة هى أن هذه الركائز كانت أندر وأكثر تكلفة من أحجار الحديد المألوفة. وكانت الولايات المتحدة وحدها فى كل العالم الصناعى، هى التى تملك مئونة كافية منها: كان حوالى نصف الحوض الأعلى للبحيرة غير فوسفورى.

كما كانت بريطانيا تمتلك مستودعا كبيرا من الهيماتيت فى منطقة كامبرلاند فورنس، التى ازدهرت اقتصاديا نتيجة لذلك. غير أنه كان يتعين عليها تقريبا منذ البداية، استيراد إمدادات إضافية من إسبانيا؛ فمن المحتمل أن طبقات حجر الحديد غير الفوسفورى فى منطقة بيلباو، كانت هى الأثرى فى أوروبا. أما ألمانيا فكانت تحتوى على كميات ضئيلة فى سيجرلاند، غير أنه كان لزاما عليها توفير معظم احتياجاتها من إسبانيا وجاليسيا النمساوية. كما كانت فرنسا تحتوى على بروز صخرية متفرقة من الهيماتيت فى الوسط، وكانت تضطر إلى جلب المعدن الخام من إلبا والجزائر لكى تضيفه إلى وارداتها من إسبانيا. ولم تكن بلچيكا تحتوى على أى شىء منه. فلا عجب إذا فى أن استخدام طريقة بسمر قد بدأ فى الظهور ببطء فى القارة الأوروبية، وأن الصلب المسوط قد ظل سائدا طوال عقد تقريبا من بعد اختراعه.

٢ - **سيمنز - مارتن:** أكد التقدم الرئيسى الثانى فى صناعة الصلب، من جديد، على مشكلة المعدن الخام (أو الركاز): فقد كانت طريقة سيمنز - مارتن أيضا تحتاج إلى حديد غير فوسفورى. وكان الابتكار، كما يشير الاسم، ثنائيا. أما الفرن نفسه فكان من صنع فريدريك ووليام سيمنز، الأخوين والعضوين فى عائلة ألمانية لقيت قبولا بوصفها الأكثر إبداعا فى التاريخ (كان الفرع الرئيسى للعائلة، كما سوف نرى، رائدا فى التواصل الكهربائى والهندسة الكهربائية). ويكمن إبداع الفرن فى استفادته من المبدأ الاسترجاعى، الذى كانت تتم وفقا له الاستفادة من غازات التأكسد فى إحماء طوب على شكل خلايا نحل، والذى كان يفرط تباعا فى تسخين الهواء والوقود الغازى المحترق؛ وفى الوقت نفسه، كان توليد الغاز المطلوب فى وحدة منفصلة، يسمح باستخدام فحم منخفض المرتبة ، فكانت النتيجة هى الحصول على درجات حرارة أعلى بكثير- كان القيد المباشر الوحيد هو مقاومة الفرن نفسه - مع توفير حقيقى فى الوقود.

ولم يكن الإسهام المحتمل للمبدأ الاسترجاعى قاصرا على الميتالورجيا (علم المعادن)؛ فقد كان هو الأسلوب الفعال فى إنتاج الحرارة، والملائم لأى عملية صناعية

مستنفدة للطاقة. وكان أول ظهور له فى صناعة الحديد، فى موقد تسخين الهبوب الخاص بـ أ.ا. كوبر، زميل سيمنز، فى عام ١٨٥٧ ، وكان ينتج منذ البداية تيارا هوائيا من ٦٢٠ درجة مئوية ؛ فأدى بذلك إلى زيادة إنتاج الكتل المصبوبة من المعدن الخام بنسبة ٢٠٪ [١]. وقد وجد أسلوب المجمرة المكشوفة الذى اكتشفه شارلز ويليام سيمنز، أول استخدام له فى عام ١٨٦١ فى مصانع للزجاج الصوانى فى برمنجهام. أما المحاولات المبكرة لاستخدامه فى صناعة الصلب - حيث كان يحتوى، مع محول بسمر، على ميزة القدرة على صهر الكتل المصبوبة من المعدن الخام تماما (فرن التسويط كان ينتج فى أحسن الأحوال كتلا لزجة) - فقد باءت جميعها بالفشل ، ولم يتحقق له النجاح التجارى حتى عام ١٨٦٤ ، عندما أدخل بيير مارتين الحديد الخردة فى الحوض لتسهيل عملية إزالة الكربنة (أو تخفيض نسبة الكربون). غير أنه كان يتعين، حتى فى هذه الحالة، على الانتشار أن ينتظر إلى أن تعلمت مراكز صناعة الصلب المختلفة - التى تستخدم كل منها نوعياتها الخاصة من الركاز، والحديد، والفحم - عن طريق التجربة والخطأ، المزيج المناسب من المكونات. فكان البعض يستخدم مزيجا أكثر من نصف خردة ، ولم يكن البعض الآخر يضيف أكثر من تابل من قطع الحديد الصغيرة ، كما كان البعض يستخدم الصلب القديم بالإضافة إلى، أو بدلا من الحديد، أما سيمنز نفسه فكان يستخدم ركاز الحديد. ويرجع تاريخ الاستخدام الفعال لأسلوب المجمرة المكشوفة، فى الواقع، إلى السبعينيات من القرن التاسع عشر.

(١) H.R. Schubert, 'The Steel Industry', in Singer et al., ed., *History of Technology,* v, 58.

جدول رقم ٩ : إنتاج صلب بسمر وسيمنز - مارتن (بآلاف الأطنان)

	١٨٦٥	١٨٦٩	١٨٧٣	١٨٧٩
بريطانيا العظمى	٢٢٥	٢٧٥	٥٨٨	١٠٣٠
ألمانيا (أ)	٩٩,٥	١٦١	٣١٠	٤٧٨
فرنسا	٤٠,٦	١١٠	١٥١	٣٣٣
بلچيكا	٠,٦٥	٢,٩	٢٢	١١١

أ: تشتمل على لوكسمبورج. الحدود الجديدة منذ عام ١٨٧٣,

المصدر: Beck, *Geschichte des Eisens*, v, 233, 308.

٣ - **الصلب الأساسي:** سيطرت بريطانيا، نتيجة لوضع مواردها الملائم، على عصر الصلب المبكر ، على الرغم من حقيقة أنه لم تكن أى دولة تملك حصة أكبر منها فى ظل الأسلوب القديم لتنفيذ الأشياء. وقد كانت حتى نهاية السبعينيات من القرن التاسع عشر، تنتج أكثر من نصف إنتاج بسمر وسيمنز - مارتن فى الدول الصناعية الأربع الرئيسية بغرب أوروبا . وقد كان لهذا الضعف الذى لحق بالدول الأوروبية فى ظل وضع تكنولوچى جديد، أهمية حاسمة بشكل محتمل من الناحية الاقتصادية والسياسية على حد سواء. فقد توازنت التحسينات الكبيرة فى الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر بشكل هائل، بالنسبة إلى ألمانيا بصورة خاصة، وشكك توازن القوى الجديد فى حقيقة الأمر. ومن الصعب الإشارة بوضوح إلى ما الذى كان سيحدث لو لم يكن قد تم إيجاد الحل لمشكلة المعدن الخام (قارن مشكلة الوقود بإنجلترا فى القرن الثامن عشر) ؛ إذ لا تقدم الأزمة المفتاح لحل اللغز. ويستهوى المرء أن ينسب قسوة الركود الاقتصادى - خمس سنوات من الاتجاه إلى

إحداث تغييرات اجتماعية وسياسية بالقوة، وهبوط فى الإنتاج من القمة إلى النقطة الدنيا مقداره ١٩٪- إلى أسباب بنيوية: الاقتراب من الجوع بسبب نقص التغذية. وقد شاركت بريطانيا وفرنسا وبلچيكا أيضا فى الانهيار على نحو لا يمكن إنكاره ولكن بدرجة أقل. ومع ذلك، فإنه يبدو من المستبعد إلى حد بعيد جدا، أن صعود ألمانيا إلى وضع التفوق الاقتصادى فى أوروبا عند نهاية القرن، كان يمكن أن يكون محتملا بدون صناعة قوية للصلب، كما أنه من الجائز أن يرتاب المرء فى أنه كان من الممكن لصناع الصلب فى الروهر أن يزدهروا، كما حدث لهم، لو أنهم كانوا مجبرين على البحث عن موادهم الأولية فى منطقة البحر الأبيض المتوسط وشمال إسبانيا، فى منافسة مع المنتجين البريطانيين الذين كانوا ينعمون فى ذلك الحين بمستودعات الهيماتيت المحلية [1]. أما اللورين التى كانت بعيدة تماما عن فحم التكويك الجيد، والتى كانت تعتمد على المينيت (نوع من الحديد يستخرج من مينيت باللورين) الرخيص ولكن الغنى بالفوسفور، فكانت ستخرج من المنافسة مع الحديد المطاوع وفرن التسويط.

تم العثور على الحل فى عام ١٨٧٨ - ١٨٧٩ بواسطة إنجليزيين وهما سيدنى جيلكريست توماس، الذى كان يعمل كاتبا فى محكمة الجنح؛ وابن عمه سيدنى جيلكريست الكيميائى فى مصنع للحديد بويلز. إذ قاما بوضع حجر الكلس (حجر الجير) القاعدى فى الحديد المنصهر، ليتحد مع الحامض الفوسفورى فى صورة خبث يمكن بعد ذلك سحبه ، كما قاما بتبطين المحول بمادة قاعدية بدلا من الطوب السليكونى (محتو على سليكا أو سليكات)، وذلك لمنع هذا الخبث القاعدى من أكل الحوائط وإطلاق الفوسفور فى المعدن بالمقابل. كان حلا بسيطا، مبنيا على مبدأ

(١) اعتمدت الروهر، التى بدأت فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، بشكل متزايد على الخامات السويدية، التى بلغ معدل محتواها من الحديد ٦٠٪ تقريبا، غير أنها كانت فوسفورية أكثر مما ينبغى بالنسبة إلى الفولاذ الحامضى، وكانت ستلعب دورا أقل بكثير لو أن التكنولوچيا قد ظلت كما كانت فى السبعينيات من القرن التاسع عشر.

معروف إلى حد بعيد. ويكمن نجاحه فى براعة الاستعدادات العملية – اتحاد الصهور القاعدى والتبطين – وربما لا تكون مصادفة أن تأتى الفكرة إلى هاو عالج المشكلة بعقل متفتح [(١)]. ويتشابه توماس من هذه الناحية مع بسمر، الذى لم يكن خبيرا بالفولاذ، على الرغم من كل خبرته كمخترع محترف. لكن بينما نجح بسمر فى مهمته قبله بجيل، عندما كانت الكيمياء الميتالورجية لا تزال فى مستهلها، وجد توماس الحل لمشكلة استحوذت على اهتمام بعض مهندسى أوروبا، الذين تلقوا تدريبا عاليا للغاية، لعدة سنوات. وقد كان واحدا من أواخر الأشخاص وربما أهم الأشخاص فى سلسلة الهواة الذى صنعوا الثورة الصناعية ، ثم أصبح المجال من بعده مقصورا على المحترفين.

كان اختراع الصلب القاعدى حدثا ذا أهمية عالمية. وقد أحاطت العروض بتوماس، لدرجة أن المطالبين لم يكونوا يدعونه يتناول إفطاره فى سلام. وتقول الرواية أن اثنتين من شركات الحديد الألمانية الرئيسية قد أرسلتا مندوبين فى سباق مثل سباق "فينياس فوج"، ومن لم يتوقف منهم من أجل النوم، هو الذى فاز. يمكن أن تكون الرواية مشكوك فى صحتها (أبوكريفاوية)، غير أنها تنقل شيئا من إثارة هذا الحدث المهم. وفى النهاية، استأجرت حفنة من العمالقة الصناعيين فى أوروبا (شنيدر فى فرنسا، وندل فى لورين الألمانية؛ Horder-verein و Rheinische Stahl werke فى ألمانيا)، براءات حق الامتياز (حق المخترع فى تطبيق اختراعه أو استخدامه أو بيعه) مقابل مبالغ مالية، والتي على الرغم من أنها لم تكن غير منطقية بالدرجة التى كانت ستسمح بها العادة، فقد كانت صفقة رائعة ، ثم قام معظمهم على التعاقب، بتأجيرها من الباطن لمنتجين آخرين. وقد بدأ الإنتاج التجارى لصلب توماس فى الجزء الأخير من عام ١٨٧٩ ، وخلال أربع سنوات كان هناك ٨٤ محولا

(١) كثيرا ما يتم التغاضى عن تلك الطبيعة الثنائية للتجديد. طالع البحث فى Schubert, 'The Steel Industry' , p. 60; وكذلك، J. Jewkes, D. Sawers and R. Sillerman, *The Sources of Invention* (London, 1960), p. 51.

قاعديا يعمل فى أوروبا الغربية والوسطى (بما فيها النمسا-المجر)، بطاقة إنتاج قصوى قدرها ٧٥٥ طنا. وبلغ إجمالى الإنتاج فى عام ١٨٨٣ أكثر من ٦٠٠,٠٠٠ طن . قارن إنتاج محول بسمر الحامضى الذى استغرق أكثر من عقد ليبلغ هذا المستوى [١]. كما كان تكييف العملية مع تقنية المجمرة المكشوفة، سريعا بالدرجة نفسها تقريبا.

٤ - **الصلب مقابل الحديد المطاوع:** أدت أساليب بسمر، وسيمنز - مارتن، والأسلوب القاعدى على حد سواء، إلى تخفيض التكلفة الحقيقية للصلب الخام بنسبة ٨٠ أو ٩٠٪ تقريبا، ما بين أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر إلى منتصف التسعينيات من القرن نفسه ، كما أنها قد فتحت مستودعات الحديد الخام فى الكرة الأرضية للاستغلال المثمر. ويمكن متابعة النتائج فى منحنى الإنتاج الذى يسلك فى اتجاهه الصاعد نحو الأعلى، نفس اتجاه المادة الجديدة التى يواجهها طلب مرن إلى أبعد حد. إذ كان الإنتاج المجتمع لبريطانيا، وألمانيا، وفرنسا، وبلچيكا فى عام ١٨٦١- قبل ترسيخ طريقة بسمر- هو ١٢٥,٠٠٠ طن تقريبا ، وربما كان الإجمالى فى عام ١٨٧٠ ، هو ٣٨٥,٠٠٠ طن ، أما فى عام ١٩١٣ فقد بلغ الإنتاج ٣٢,٠٢٠,٠٠٠ بزيادة ٨٣ مرة (١٠,٨٪ لكل عام) خلال فترة الثلاثة والأربعين عاما.

ولابد من أن تتم مقابل هذا، الإشارة إلى انحدار الحديد المطاوع على طول إطار البنية الصناعية. فقد صمد النمط القديم القابل للطرق، فى بادئ الأمر: حيث إنه كان رخيصا، كما كانت هناك ثروة مستثمرة منه فى مصانع التسويط فى دول مثل

(١) يبدو فى غياب الإحصائيات التى تميز بين إنتاج المحول وإنتاج المجمرة المكشوفة بالقياس إلى فرنسا، أن عام ١٨٧٢ كان هو العام الذى تجاوز فيه إنتاج بسمر فى أوروبا الغربية والوسطى مستوى الـ ٦٠٠,٠٠٠ طن.

Cf. Beck, *Geschichte des Eisens*, v, 967, 1057, 1110, 1134, 1177.

بريطانيا. بالإضافة إلى أن تجانس فولاذ بسمر المبكر كان غير مرض، كما لم يكن حتى أسلوب المجمرة المكشوفة الأكثر تكلفة فى البداية، ملائما إلى حد كاف للاستخدامات التى تتطلب براعة أو عناية فائقة ، مثل الألواح المدرفلة العريضة. كذلك لا ينبغى أن يستهين المرء بقوة القصور الذاتى، والمعارضة للتجديد، فى هذه الأمور ، وعجز الإمبريالية البريطانية عن التصديق، وإعراض رجال السكك الحديدية الفرنسيين عن التسليم بأن القضبان الفولاذية يمكن أن تصمد أكثر من القضبان الحديدية، بنسبة ستة إلى واحد. غير أن صناع الفولاذ قد تعلموا قبل انقضاء فترة طويلة، إصلاح العيوب فى إنتاجهم ، كما أن التحسينات فى الكفاءة قد طمست قدراً كافيًا من الفرق فى السعر، لتجعل المنافسة مستحيلة فى معظم الاستخدامات. وكانت السكك الحديدية أول مستهلك رئيسى (بعد القوات المسلحة طبعا) يقر المعدن الجديد. وقد اكتمل التغيير بصورة عامة فى السبعينيات من القرن التاسع عشر؛ إذ شجعت عليه النسبة المتناقصة لأسعار قضبان السكك الحديد الفولاذية والحديدية - ٢,٦٥ إلى ١ فى عام ١٨٦٧، و ١,٥٠ فى عام ١٨٧١، و ١,١٦ فى عام ١٨٧٥ (١). أما بناء السفن - الذى سجل أعلى المستويات تحت المراقبة اليقظة لمؤمنين مثل اللويدز- فقد بدأ، على نحو متباين، فى قبول الصلب بدلا من الحديد فقط فى أواخر السبعينيات من القرن التاسع عشر. كما تمت إضافة ٣٨,٠٠٠ طن من شحن الصلب عن طريق البحر، فى عام ١٨٨٠، إلى سجل المملكة المتحدة، مقابل ٤٨٧,٠٠٠ طن من الحديد. وبعد ذلك بخمس سنوات، كان الحديد لا يزال متفوقا - ٣٠٨,٥٠٠ مقابل ١٨٥,٠٠٠ طن - وخاصة فى بناء سفن الإبحار، حيث كانت التكلفة الأولية تمثل اعتبارا حاسما. غير أن الأحوال قد تغيرت تغيرا كاملا بعد خمس سنوات

(١) هذه هى النسبة الفرنسية، غير أن الاتجاه كان متماثلا بصورة عامة فى الدول المنتجة الأخرى.

Jean Fourastie, ed., *Documents pour l'histoire et la theorie des prix* [Centre d'Etudes Economiques, 'Etudes et Memoires: Recherches sur l'evolution des prix en periode de progres technique'] (Paris, n.d. [1959]), pp. 122-3.

أخرى من التوفير فى صناعة ألواح المجمرة المكشوفة : ٩١٢,٠٠٠ طن من الصلب، مقابل ٤٦,٠٠٠ طن من الحديد فى عام ١٨٩٠ (١).

وفى الواقع أنه لم يتم الوصول إلى المرحلة المرتفعة من إنتاج الحديد المليف (المطاوع)، فى بريطانيا وفرنسا قبل عام ١٨٨٢ (٢,٨٤١,٠٠٠ و ١,٠٧٣,٠٠٠ طن على التعاقب)، وفى ألمانيا قبل عام ١٨٨٩ (١,٦٥٠,٠٠٠ طن)٠ فقد كانت بريطانيا فى عام ١٨٨٥ ، تنتج حديدا مسوطا أكثر من الصلب، أما فى ألمانيا، فلم تتلاق منحنيات الإنتاج قبل عام ١٨٨٧ ، وفى فرنسا حتى عام ١٨٩٤ ٠

هذه الفترة المزدهرة من النمو والإنجاز التى تؤول إلى الزوال، ظاهرة اقتصادية شائعة: يشهد على ذلك العصر الذهبى للحافلات الكبيرة بعد قدوم السكك الحديدية؛ أو تطوير السفن الشراعية السريعة والمراكب الشراعية ذات الصاريين أو أكثر بعد التعريف بالسفينة البخارية٠ وهى تنشأ عن عامل أو أكثر من عدة عوامل:

١- استجابة التكنولوچيا الإبداعية لتحدى المنافس الجديد٠

٢- ضغط النفقة والقضاء على التبديد فى صراع من أجل البقاء

٣- الفرص الناشئة عن الطلب الذى تخلقه التقنية الأكثر فعالية٠

(قارن دور الحافلات الكبيرة كخطوط مواصلات فرعية لخطوط السكك الحديدية الرئيسية، فى الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر)٠

(١) تختلف هذه الأرقام عن الأرقام الخاصة باتحاد صناعة الحديد البريطانى-*Encyclopaedia Britannica*, 11th edition, 'Ship'.

See W.A. Sinclair, 'The Growth of the British Steel Industry in the Late Nineteenth Century', *Scottish J. political Economy*, VI (1959), 35, 41f.

جدول رقم ١٠ : صناعة الصلب الرخيص فى القرن التاسع عشر

	حامضى	العواقب التكنولوجية والاقتصادية	قاعدى	العواقب التكنولوجية والاقتصادية
بسمر	يستخدم ركائز غير فوسفورية نادرة نسبيا وهو معروف منذ عهد بعيد بأنه ينتج صلبا أكثر متانة من الأسلوب القاعدى .	نصف ساعة أو أقل التفحيم (الكربنة) ، كما أن سرعة الإنتاج تجبر على الميكنة واسعة النطاق ، وبالتالى إنتاج عدة مفردات لتخفيض سعر كل منها .	يستخدم ركائز رخيصة ؛ وبالتالى يكلف بدرجة أقل. وينتج الفوسفات كمنتج جانبى يشكل سمادا ممتازا .	معروف منذ عهد بعيد بأنه أردأ أنواع الصلب الرخيص . غير أنه ينتج معدنا عالى اللدانة ويشتمل على خاصية لحام ممتازة – ملائم خاصة للأنابيب والأسلاك .
سيمنز – مارتن		من ست ساعات إلى ثمانى عشرة ساعة من إزالة الكربون ؛ وتحكم أدق فى الجودة ؛ ونطاق أقل من الإنتاج ، وتكلفة أعلى ؛ غير أن الفروق قد تلطفت من خلال إمكانية استخدام الخردة .	كما تؤدى النسبة العالية من الخبث ، عن طريق التعويض إلى نطاق أكبر من الإنتاج	إمداد وفير بوجه خاص من الحديد الخردة ، نظراً لأن معظم الحديد المطاوع كان فوسفوريا .

وقد حاول الحديد المطاوع تحقيق العامل الأول بدون نجاح (أعلاه ص ٣٦٧) ، إذ أثبت الهدف أنه أمل خادع. وأخذا في الاعتبار المزايا النوعية للصلب، فإنه من غير المحتمل إلى حد بعيد جدا، أنه كان في استطاعة الميكنة أن تفعل أكثر من تأجيل ما لا محيد عنه. وكان الأكثر فعالية هو التنظيم الأفضل بشكل عام للأساليب، وإنقاص الأجور (قارن ضغط أجور ناسجي الأنوال اليدوية في العقود الأكثر إبكارا)، مما مكن من تخفيض الأسعار بمقدار النصف تقريبا منذ أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر إلى منتصف الثمانينيات من القرن نفسه.

أما فيما يتعلق بالعامل الثالث، فإن الحديد المطاوع والصلب كانا في الحقيقة بديلين، أكثر منهما مكملين لبعضهما البعض ، وخاصة بعد اختراع الصلب القاعدي. ومن المؤكد أن الطلب العام على المعدن - جميع المعادن - كان في ازدياد، كما أنه من الجائز أن تأثير الدخل للصلب الرخيص قد عزز منفعة المادة الأقدم إلى حد ما. غير أن الحديد قد اقتصر في النهاية على الاستخدامات التي لم يكن اللين يشكل فيها عائقا، والتي كانت المقاومة للتآكل مرغوبة فيها بوجه خاص: مثل مراسي السفن، وسلاسل المراسي، والعروش الزخرفية والبوابات، وأثاث الحدائق وما شابه.

٥ - **التقسيم الدولي للعمل والمنافسة**: سوف يحتاج الأمر إلى وقت طويل لمناقشة الخصائص الفنية المختلفة لصلب بسمر وسيمنز-مارتن الحمضي والقاعدي بالتفصيل، ولتحليل نتائجها فيما يتعلق بالتطور الصناعي. غير أنه قد تم تلخيصها في الجدول المرافق. وبإيجاز شديد، كان صلب بسمر أرخص، وتقريبي بدرجة أكبر في النوعية، كما كان يتم إنتاجه في مصانع أكبر، وذات كثافة رأسمالية عالية ، أما سيمنز - مارتن، فكان أكثر تجانسا، وأقرب إلى المواصفات، وملائم بشكل أفضل للأعمال المعتادة. وقد وجد الأول استخدامه المبكر الأكثر أهمية في قضبان السكك الحديدية ، أما الآخر ففي الألواح المعدنية. وبينما ارتفعت مستويات الإنتاج وتوانى بناء السكك الحديدية، كان الاتجاه على المدى البعيد نحو سيمنز - مارتن؛ غير أنه

كان أسرع بكثير فى بريطانيا- وهى أكبر بانية للسفن فى العالم - مما فى القارة الأوروبية (جدول رقم ١١).

جدول رقم ١١ : النسبة المئوية للصلب الذى تم إنتاجه بواسطة سيمنز - مارتن

	١٨٩٠	١٩١٣	١٩٣٠
بريطانيا العظمى	٤٣,٦	٧٩,٢	٩٤,٣
ألمانيا	١٧,٤	٤٠,٢	٥٢,٣ أ
فرنسا	٣٦,٥	٢٣,٨	٢٧,٥
بلچيكا	غير جديرة بالذكر	غير جديرة بالذكر	غير جديرة بالذكر

أ: بلغت ٦٠,٦٪ فى عام ١٩٢٠ .

Source: T.H. Burnham and G.O. Hoskins, *Iron and Steel in Britain 1870-1930 (London, 1943)*, p. 183.

وكان بعض هذا التنوع يرجع إلى الاختلافات فى الموارد ؛ فقد ظلت بريطانيا، بمصادرها الخاصة بالهيماتيت، حريصة لفترة طويلة على الأسلوب الحامضى. أما الدول الأوروبية، من الجهة الأخرى، المجبرة نتيجة لانعدام حجر حديد الهيماتيت، والمتشجعة نتيجة لوفرة المعدن الخام الغنى بالفوسفور فى لورين والسويد، على التركيز على الأسلوب القاعدى، فقد وجدت صلب توماس (وبتعبير أدق، صلب بسمر القاعدى) مربحا بصورة خاصة.

غير أن المرء لا يجب أن يستهين بالعامل البشرى ؛ فقد عمل صناع الفولاذ الأوروبيون بعزم وتصميم علمى ، تحفزهم على ذلك الضرورة الحتمية، وفقا للأسلوب القاعدى: إذ حققوا وحافظوا على مزيج مميز، وأنتجوا معدنا من نوعية جيدة ومتماثلة. أما البريطانيون فكانوا يعملون بغير براعة ويرتجلون، وكانت عدم قياسية منتجهم تؤكد فقط شكوك المستهلكين، الذين أعاقوا التجريب والاستثمار على التعاقب. وكان الوضع برمته مدعما ذاتيا. ففى عام ١٨٩٠ تقريبا، كانت الدول الأوروبية تنتج صلبا قاعديا أكثر من الصلب الحامضى ، بينما كان الأخير يمثل ٩٢٪ من إنتاج المجمرة المكشوفة فى بريطانيا و٧٣٪ من إنتاج محولاتها فى عام ١٨٩٧ (١). وكانت النسب المئوية حسب ترتيب الذكر فى عام ١٩١٢ هى ٦٣٪ و ٦٥٪، وقد احتاج الأمر إلى الحرب العالمية الأولى لقطع بريطانيا عن ولائها للأسلوب الأقدم المكلف بدرجة أكبر(٢).

وقد شكل هذا التخصص وفقا لنوع الأسلوب، كما تشكل على حد سواء من خلال، أنماط نمو صناعات الصلب الوطنية الخاصة بكل دولة. إذ كانت بريطانيا تحتوى على مصانع صغيرة إلى حد ما ، أما ألمانيا فكانت مصانعها كبيرة. وعند نهاية القرن تقريبا، كانت أكبر المصانع البريطانية تنتج المقدار نفسه الذى تنتجه مصانع وستفاليا المتوسطة (بخلاف الوضع منذ جيل سابق). ولم يكن هذا مجرد مسألة تجاوب مؤجل مع فرصة: فقد كانت المصانع البريطانية الجديدة فى التسعينيات من القرن التاسع عشر تمثل من ربع إلى ثلث حجم المصانع الألمانية المنافسة لها.

وقد امتد التفاوت باتجاه عكسى، إلى مرحلة الصهر: حيث كان العضو المتوسط فى اتفاق الصلب الألمانى المكتوب (١٩٠٢) أكبر أربع مرات من نظيره البريطانى

(١) See the discussion *ibid.*; also I.F. Gibson, 'The Establishment of the Scottish Steel Industry', *Scottish J. Political Economy*, v (1958), 22-39.

(٢) *Iron and Coal Trades Rev.* Diamond Jubilee Issue, 1867-1927 (1927), 134; Burnham and Hoskins, Iron and Steel in Britain, pp. 179-80.

(١٩٠٠)، وأكبر بأكثر من الضعف من مصنع الحديد المتوسط فى منطقة كليفلاند. كما كانت الخسارة تراكمية بالنسبة إلى بريطانيا. ففى عام ١٩٠٢، كانت إحدى وعشرون شركة مجمرة مكشوفة فقط من اثنتين وسبعين فى بريطانيا، والتى تقدم ربع المقدار المنتج، تملك أفرانا عالية مجاورة؛ بينما كان التكامل مع الصهر شاملا تقريبا فى ألمانيا. وكان الشيء نفسه صحيحا فيما يتعلق بالروابط بالمراحل اللاحقة من الإنتاج: فبينما كان اتجاه وستفاليا هو بناء مصانع درفلة فوق مصانع الصلب، كان معيدو الدرفلة البريطانيون يعتمدون بشكل متزايد على المصادر الخارجية من أجل الحصول على المعدن الخام.

علاوة على ذلك، كان حجم المصنع والتكامل، يرتبطان إلى حد بعيد بالتقنية والإنتاجية. فقد كبرت المعدات الألمانية التى كانت فى الأصل أصغر وأقل فعالية من البريطانية، بسرعة فى الحجم وفى الأداء، إلى أن تفوقت عليها عند نهاية القرن بفارق كبير(١). ففى عام ١٨٧٠، كان الفرن العالى المتوسط فى بريطانيا يصنع تماسيح حديد أكثر من نظيره الألمانى بنسبة ٧٤٪ - ٨٧٠٠ مقابل ٥٠٠٠ طن. وبحلول عام ١٩١٠ انقلبت الأوضاع: ٤٩,٠٠٠ فى ألمانيا، و ٣٠,٠٠٠ فى بريطانيا. وكذلك

(١) يستند المذكور آنفا فى المقام الأول على المناقشة فى : Burn, *Economic History*, ch. x. ويجادل المقال الحديث لسينكلير بأن Burn قد استخف بقطاع المجمرة المكشوفة، مع الانتقاص الناتج من إنجازات الميتالورجيا البريطانية بالمقارنة مع الألمانية. يبدو لى أن التأنيب مبالغ فيه. أولا لأن Burn يذكر بعض الملاحظات البارزة بشأن مواطن ضعف صلب المجمرة المكشوفة، بيد أنه يتجه إلى التغاضى عن نقاط القوة. ثانيا والأهم، لأن المقارنة ليست فيما بين قطاعات صناعة الصلب البريطانية، بقدر ما هى فيما بين الصناعة البريطانية والصناعة الأجنبية. كما أنه سوف يكون غير عقلانى بصورة متساوية، أن يتم قياس نمو الصلب الألمانى من خلال قطاع توماس فقط.

بالإضافة إلى ذلك، يسوق سينكلير روايته فقط فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، بيد أن التناقض ما بين معدلات النمو الألمانية والبريطانية، كان لافتا للنظر بدرجة أكبر بعد هذا التاريخ أكثر من قبله. وحتى إذا قدرنا إنتاج المجمرة المكشوفة البريطانية بالمقارنة مع الإنتاج الإجمالى من الصلب فى ألمانيا، فسوف نجد، إذا اعتبرناه ١٠٠ فى عام ١٨٩٠، أن هناك زيادة فى عام ١٩١٣ حتى ٢٨٧ بالنسبة =

بالنسبة إلى صلب: ففى عام ١٨٩٠، كانت المجمرة المكشوفة المتوسطة الألمانية أكبر مرة ونصف من مثيلتها البريطانية - ١٥ مقابل ١٠ أطنان - وكان الإنتاج أعلى بالمقابل، كما كانت المحولات الألمانية تصب ٣٤,٠٠٠ طن فى المتوسط، بينما كانت المعدات البريطانية تنتج ٢١,٧٥٠ طنا(١).

الأكثر من ذلك، هو أن حجم المعدات الألمانية نفسه، قد فرض الميكنة واسعة النطاق. فقد كان الفرن الذى ينتج ٣٠٠٠ طن من تماسيح الحديد فى الأسبوع، يستهلك من ٦٠٠٠ إلى ٩٠٠٠ طن من المعدن الخام، و١٠٠٠ طن ربما من حجر الجير، و٤٠٠٠ طن تقريبا من فحم الكوك. كما كان الأمر يحتاج إلى ستمائة شاحنة تقريبا، سعتها ٢٠ طنا فى المتوسط، لمجرد جلب المواد إلى المصنع (٢) (كان الأمر سيتطلب ألف ومائتى شاحنة أو أكثر من الشاحنات البريطانية الأصغر حجما). وما إن تصل هذه المواد إلى المصنع، كان لا بد من تغذية النيران بها بطريقة أو بأخرى. وقد كانت الرافعة التقليدية ونظم الثقل الموازن لجر عربات صغيرة مزودة بغطاء إلى حافة الفرن - والتى كان يتم تعزيزها أحيانا بالقوة العضلية البشرية وبالمجرفات اليدوية - غير ملائمة بشكل ميئوس منه. وظهرت بدلا منها الناقلات المتواصلة، والأوناش الرحالة، والسكك الحديدية المعلقة المزودة بالكهرباء.

= إلى الأول، وحتى ٨٢٥ بالنسبة إلى الثانى. وإذا أخذنا الإنتاج الإجمالى بالنسبة إلى الدولتين، فإن المؤشرات الخاصة بكل منهما هى ٢١٤ و ٨٢٥ حسب ترتيب الذكر.

Iron and *Coal Trades Rev.* Diamond Jubilee Issue, 1867-1927 (1927), 130, 134.

(١) Burnham and Hoskins, *Iron and Steel*, pp. 145, 181; S.J. Capman, *Work and Wages, part 1: Foreign Competition* (London, 1904), p. 89.

(٢) كانت الشاحنات البريطانية أصغر بكثير، و كانت سعة عربات الفحم عادة هى ١٠ أطنان.

Cf. K.G. Fenelon, *Railway Economics* (London, 1932), pp. 168-73; S. E. Parkhouse, 'Railway Freight Rolling Stock', *J. Institute of Transport*, XXIV (1951), 213-15.

ثم كان هناك الـ ٣٠٠٠ طن من الحديد التى كان يجب دقها، وصبها فى قوالب، ورفعها، وتكسيرها لإعادة صهرها ، أو حتى على نحو أفضل، نقلها مباشرة إلى معمل تنقية المعادن لتحويلها إلى حديد مطاوع أو صلب.

وكما أشير من قبل، كان أسلوب بسمر يتطلب الميكنة منذ البداية. وعند المقارنة، نجد أن المرحلة المطولة إلى حد بعيد، والمطلوبة لتخفيض نسبة الكربون بواسطة سيمنز - مارتن، كانت تشجع على بعض التسامح بشأن المقاطعات لأجل النقل والمعالجة باليد: كان الأمر يحتاج، مع التسهيلات المناسبة، إلى ثلاث ساعات ونصف لملء مجمرة سعتها ٤٠ طنا باليدين [١]. غير أن الاتجاه نحو الميكنة كان محتوما هنا أيضا. فبحلول نهاية القرن، كان صناع الفولاذ الألمان بوجه خاص، يحاكون أفضل ممارسة أمريكية، ويبنون أفرانا قابلة للتزويد بغطاء، سعتها من ١٠٠ إلى ٣٠٠ طن، ومزودة بجهاز شحن مدار هيدروليكيا أو كهربائيا. وكانت نتيجة التحميل الميكانيكي وحده، هى اختزال قوة عاملة قوامها ٤٦ عاملا بارعًا وغير بارع لكل موقد إلى ١٦، وتخفيض نفقات العمل (مما يسمح باستيفاء رأس المال الإضافى) بنسبة ٥٨٪ [٢].

أخيرا، وربما الأكثر أهمية، كان هناك ميل قوى تجاه الأوتوماتيكية المتزايدة لورشة الحدادة. وقد حدث التطوير فى اتجاهين ، **الأول** : والذى يستأنف التقدم

(١) On Charging Open-hearth Furnaces by Machinery', J. *Iron and Steel Institute, LI* (1897) , 90-I.

فى الواقع أنه كان يتم تحميل ٤٨ طنا من المواد بالحرارة فى مجمرة بهذا الحجم "وذلك فى مواجهة فرن يشع كمية كبيرة من الحرارة". وكانت تتم الاستعانة بأربعة رجال، يحمل كل منهم ٣,٤ أطنان تقريبا فى الساعة، لأداء هذا العمل. ويمكن بلا شك تخيل "القوة البدنية والبنيوية العظيمة" التى كانت مطلوبة.

(٢) Von Kammerer, 'Entwicklungslinien der *Technik*', *Technik und Wirtschaft,* III (1910), 16.

الكامن فى مزيج "كورت" من التسويط والدلفنة، هو التخلص بقدر الإمكان من المطرقة، وأداء جميع أعمال الضغط أو الكبس والتشكيل عن طريق آلة الصقل. وعلى الرغم من أن المطرقة البخارية كانت قوية وفعالة وسريعة، فقد كانت متقطعة فى عملها، كما أنها قد أدت إلى مشكلة فادحة وعسيرة فى التشغيل اليدوى. وعلى المرء فقط أن ينظر إلى أى من مئات الرسومات التخطيطية لورش الحدادة فى منتصف القرن التاسع عشر التى وصلت إلينا، ليدرك عيوب الأسلوب القديم: فالورشة هى بشكل عمومي عبارة عن كهف به سراديب، يحصل على الضوء من خلال وهج الأفران، والكتل المعدنية المصبوبة الساخنة المعدة للتشكيل، والنورات ، أما أرضية الورشة فهى عبارة عن دغل فلكانى (ذو علاقة بفلكان، وهو إله النار وصنع الأدوات المعدنية عند الرومان) من الآلات النفاثة المدارة بالبخار، وأكوام الحديد الذى احترق حتى أصبح رمادا، والأدوات المرمية جانبا لبرهة قصيرة، والكرمات المتدلية للرافعات أو الأوناش العلوية؛ وفى المنتصف، توجد أسطوانة ضخمة أو كتلة، معلقة فى صمت فى معلاق جنزيرها ولكن بشكل لا حياة فيه، من المعدن الأبيض الساخن، والتى يتم إقلاقها ودفعها برفق فوق سندان الحداد، ثم تحريكها حركة دائرية وإطلاق سراحها فى وضع جديد، ثم الآخر، بواسطة كماشات وقضبان عشرات الأقزام الزنوج المبللين بالعرق. وينبغى أن يضيف المرء إلى كل هذا ما لا تستطيع الرسومات التخطيطية توصيله : وهو صوت الاصطدام والضجة الصاخبة، والحرارة الموهنة، والاحتراق، والهواء الممتلئ بالغبار الذى كان يقتل(١).

(١) اقرأ Pollard, *A History of Labour in Sheffield*, pp. 168-9.

كان متوسط العمر عند الوفاة بالنسبة إلى العمال الدرفلة والحدادين فى شيفلد ، الذين توفوا فى الفترة من ١٨٦٤ إلى ١٨٧١ (٨٥ حالة) هو ٣٧ عاما ؛ أما المجموعة الوحيدة التى فنيت بدرجة أسرع هى مجموعة عمال التسويط ، الذين لم يتعد متوسط عمر الوفاة بالنسبة إليهم ٣١ عاما .

كانت الدرفلة المباشرة للكتل الضخمة، فى عام ١٨٧٠ تقريبا، مقتصرة بشكل أساسى على القضبان المعدنية ، فيما عدا ذلك كان هناك اعتقاد بضرورة "تعزيز بنية" الكتلة المعدنية المصبوبة المعدة للتشكيل، عن طريق الطرق قبل الضغط أو الكبس. وقد بدأ بعض البريطانيين فى الإفلات من هذه الخطوة الوسطى فى الستينيات من القرن التاسع عشر، كما ساعد انكماش السبعينيات من القرن التاسع عشر فى انتشار العادة من خلال الزيادة فى حدة المنافسة. فى مصنع چون براون بشفيلد، كانت آلة صقل واحدة وثمانية عشر رجلا يقومون بعمل ثلاث مطارق وأربعة وخمسين رجلا (١).

لاحظ من ناحية ثانية أن الأمر كان يتطلب، حتى مع وجود آلة الصقل، ثمانية عشر رجلا لدفع المعدن فى طريقه، ثم تلقيه عندما ينهى رحلته، وإعادته لأجل تمرير آخر. وكانت المهمة عسيرة تماما مثل مهمة توجيه الكتل المعدنية المصبوبة المعدة للتشكيل تحت المطرقة ، ولو أن الحاجة إلى القوة والدقة كانت أقل، فإن الأمر كان يتطلب خفة حركة بدرجة أكبر للإمساك بالكتلة المدرفلة أو اللوح عند الخروج من بين الدلافين أو اللفافات. وكان من الممكن أن يكون الإعياء مميتا، وفى الواقع أن معظم الحوادث كانت تقع فى ساعات الصباح الباكر(٢).

كان الحل – وهذا هو ثانى اتجاهى التطوير المشار إليهما أعلاه – يكمن فى التقليل من الإمساك إلى الحد الأدنى، عن طريق جعل آلة الصقل أوتوماتيكية.

(١) Burns, *Economic History*, p. 56, citing *Iron and Coal Trades Review* (1874), 760.

(٢) اقرأ تحليل تصوير واقعى لورشة الحدادة فى :

Konigshutte (Silesia) in the 1870's: K. Kaiser, *Adolph Menzels Eisenwalzwerk* (Berlin: Heuschelverlag, 1953).

قارن المثال التوضيحى فى : Pollard's *Labour in Sheffield*,

والذى يظهر دلفنة الألواح فى مصانع أطلس للصلب فى عام ١٨٦١

وكانت إحدى التحسينات التى تم إدخالها لأول مرة فى بريطانيا عام ١٨٦٦، هى وضع محرك عاكس (أى يعكس الاتجاه) على اللفافات ، بحيث يمكن تحريك المعدن إلى الأمام وإلى الخلف بدون أن يغادر الآلة. وكان التوفير فى العمل وفى الوقت هائلا لدرجة أن طاقة الإنتاج القصوى قد بلغت أكثر من الضعف ، غير أن الإجهاد على المحرك الذى كان ينبغى عليه، كل عدة ثوان، أن يقاوم قوته الدافعة بالإضافة إلى القوة الدافعة للدلافين أو اللفافات، لكى تبدأ من جديد فى الاتجاه العكسى، كان هائلا. أما الحل الأمريكى، الذى تم تبنيه على نطاق واسع فى ألمانيا، فكان آلة الصقل ذات المستويات الثلاثة، حيث كانت لفافة ثالثة موضوعة فوق اللفافتين المعتادتين، تمكن من إعادة تمرير المعدن على "مستوى أعلى"، وتشكيله فى هذه الأثناء.

وكان العمل الأكثر سرعة يتطلب التحسينات فى تقنيات التغذية، نظرا لأن مهمة الإمساك بالمعدن فى آلة صقل ذات ثلاثة مستويات، ورفعه أو خفضه لإعادة دفعه إلى المسار الآخر، كانت بأية حال شاقة وخطيرة بدرجة أكبر مما فى آلة الصقل ذات المستويين. وبحلول نهاية القرن كانت أفضل ممارسة هى تحريك المعدن على ألواح درفلة، وتدويره بواسطة قضبان أوتوماتيكية دوارة، ورفعه وخفضه بواسطة رافعات، ووضعه فى أفران إعادة التسخين ونزعه منها، بواسطة أوناش هيدروليكية (كهربائية فيما بعد) مزودة بكماشات عملاقة. وقد تم التخلص من إعادة التسخين بالتدريج، بينما ازدادت سرعة عملية التشكيل. وكانت هناك حتى آلات صقل متواصلة للأشكال الدقيقة، ذات عشر مجموعات أو أكثر من الدلافين أو اللفافات، والتى تمدد الكتلة المدرفلة وتشكلها فى تمرير واحد. وكان الأمر يتطلب دقة كبيرة لتحقيق هذه النتيجة: فقد تم اختصار الكثير فى ناحية من آلة الصقل، فكان المعدن الذى فى شكله النهائى تقريبا، يندفع خلال اللفافات الأخيرة بسرعة من أربعين إلى ستين ميلا فى الدقيقة؛ بينما كانت لا تزال نفس القطعة

السميكة وغير المشكلة من المعدن ، فى الناحية الأخرى، تغذى الآلة ببطء على لفافات التخشين. كما كان الأمر يتطلب البراعة والإنفاق الرأسمالى الوافر لمعالجة المنتج النهائى : مقصات سريعة الحركة للقطع، وتسهيلات فيما يتعلق بالتبريد، والتكديس، والنقل. وقد تم اختراع النظام المتواصل للمرة الأولى فى بريطانيا، حيث تم بناء نموذج أو اثنين فى الستينيات من القرن التاسع عشر لصنع القضبان المعدنية وقضبان السكك الحديدية. غير أنه لم يحظ بالقبول العام، ولم يتم التقاط الفكرة من جديد فى الولايات المتحدة، وامتدادها من هناك إلى أوروبا، قبل الستينيات من القرن التاسع عشر. وكان المهندسون الأوروبيون وخصوصا الألمان، هم أسرع من تبناها على الجملة [(١)].

الكفاءة تعزز الكفاءة ، وتجعلها ضرورية فى الواقع. فكما سهل الحجم والتكامل فى ألمانيا، التكثيف الأكبر لرأس المال، كذلك شجعت كثافة رأس المال على التنظيم الأكثر عقلانية للعمل، وعلى تبسيط مزيج المنتج. ولعل القارئ يتذكر أن واحدة من أخطر العقبات أمام انتشار "النول الآلى"، كانت التكلفة الباهظة لجمود (عدم مرونة) الآلات القديمة فيما يتعلق بعملية تغيير الأنماط ، وللسبب نفسه كانت الحاجة إلى تغيير اللفافات عائقا أمام اتخاذ آلات الصقل الأطول والأسرع. وقد اضطر الألمان، لكى يفيدوا إلى أبعد حدود الإفادة من معداتهم، إلى توحيد، وبالتالى توسيع أنواع إنتاجهم. وقد أوقفت الجمعيات المتحدة للمهندسين المعماريين والمهندسين الألمان، فى عام ١٨٨٢، مجموعة كاملة من القطاعات الأساسية للحديد المدرفل فى بناء السفن، والهندسة،

(١) اقرأ عن "الترتيبات الألمانية لتخليص العمل من خصائصه أو سماته المنهكة إلى حد بعيد" فى:
British Iron Trade Association, *The Iron and Steel Industries of Belgium and Germany* (London, 1896), p. 13 and *passim*.

والتشـيـيد [١]. وبينمـا كـان صنـاع الفـولاذ البـريطانيـون فى عـام ١٩٠٠ ، ينتـجـون ١٢٢مقطعًا على شكل مجرى ومقطع زاوى، كشىء طبيعى أو متوقع، أنتج الألمان ٣٤ فقط.

أخيرا، كانت هناك مشكلة التبديد. فقد كانت أفضل المؤسسات البريطانية فى القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، مشهورة عالميا ببراعتها وتنظيمها، واهتمامها بالتفاصيل، ورقابتها شديدة التدقيق على المخـزون ، وقد وجد الزائرون الأوروبيون لمصنع "كروشاى" للحديد فى ويلز، بما أنهم قد أتوا من بلاد أكثر فقرا – أن هذا هو من ألطف مقومات نظام إنتاجه وأكثرها إثارة للإعجاب والاحترام. غير أن الظروف قد انعكست انعكاسا كاملا بحلول نهاية القرن. وأصبح الزائرون البريطانيون لمصانع الصلب الألمانية يتعجبون بسبب الصناديق التى تتلقى الزيت المتساقط من علب التزييت، والبخار الذى يتم القبض عليه، وتكثيفه، وإعادة استخدامه [٢]، الأهم من كل شىء، أنهم قد أعجبوا باستخدام الألمان الفعال للوقود، وهو فى أحيان كثيرة أفضل معيار للأداء الميتالورجى. وكان الاختلاف هنا واضحا فى كل مرحلة : من التكويك (صناعة الكوك من الفحم)، حيث كانت الأفران الأوروبية

(١) Burn, *Economic History*, p. 199.

من المستحيل تحديد ماذا كان تأثير هذه القائمة على الممارسة الصناعية. غير أن الحقيقة المطلقة لتحضيرها هى ذات مغزى (يلاحظ "بورن" انشغال المهندسين الألمان بمزايا الأقسام المختلفة فى السبعينيات من القرن التاسع عشر)، كما أن خصائص منحنيات التكلفة ، فضلا عن الالتزام الأيديولوجى بالعقلانية، قد أثر بلا شك على المؤسسة التجارية الألمانية فى هذا الاتجاه.

Cf. W.H. Henman, in discussion of W.H.A. Robertson, 'Notes on the Mechanical Design of Rolling Mills', *J. Birmingham Metallurgical Soc.* VII (1919), 40.

(٢) See British Iron Trade Assn., *The Iron and Steel Industries of Belgium and Germany*, pp. 36, 42, 45, 47.

استمر تفوق ألمانيا فى هذا المجال إلى الحرب وما بعدها. Cf. Robertson, 'Notes'.

تزود المحركات البخارية بالطاقة وتنتج القطران والنشادر كمنتج جانبى من أجل الصناعات الكيماوية[1]؛ إلى الصهر، حيث كانت الـ mise au mille الألمانية أقل بنسبة من ١٥ إلى ٢٥٪ من الممارسة البريطانية الجيدة، كما كانت الغازات الساخنة لأفرانهم العالية تدير محركات الاحتراق الداخلى التى كان نتاجها يتجاوز احتياجات المؤسسة ويمد المستهلكين الخارجيين بالطاقة الكهربائية؛ إلى صناعة الفولاذ، حيث كان التكامل الألمانى الرأسى يمكّن من تشغيل المعدن وهو ساخن من البداية إلى النهاية، بينما كان ينبغى على البريطانيين - الذين كانت نسبتهم العالية من الكتل الخردة المصبوبة من المعدن الخام تجعل هذه الأساليب أو الطرق مربحة أيضا - أن يحركوا ويعيدوا تسخين الكتل المصبوبة من المعدن الخام والنورات (الكتل المطروقة طرقا أوليا) فى عدة مراحل. والإحصائيات عن استهلاك الوقود فى عمليات ما بعد الصهر بليغة جدا: ٢٢,٥ هندرديت (وحدة وزن تساوى ١٠٠ باوند فى الولايات المتحدة الأمريكية، و١١٢ باوند فى إنجلترا) لكل طن من الإنتاج فى بريطانيا عام ١٩٢٩ (٣١ هندرديت فى عام ١٩٢٠)، ٤,٩ فى المصنع البلچيكى المتوسط، و٣,٢ فى المصنع البلچيكى المتكامل، وأقل حتى فى ألمانيا[2].

وقد كانت نتائج التكثيف الأكبر لرأس المال والتنظيم الأكثر عقلانية، واضحة فى الإنتاجية، حيث وصل الإنتاج لكل فرد- عام، (تقريب إجمالى بالضرورة للإنتاجية الحقيقية) فى صهر ودرفلة الصلب، إلى ٧٧ طنا فى ألمانيا عام ١٩١٣، مقابل ٤٨ طنا فى بريطانيا عام ١٩٢٠، عندما كانت الإنتاجية أعلى بشكل محتمل مما كانت قبل

(١) أفضل مؤلف عن تكنولوچيا الكوك هو : F. M. Ress, *Geschichte der Kokereitechnik* (Essen, 1957).

(٢) Burn, *Economic History*, p. 439 and n. 4.

الحرب[1]. وكانت ظاهرة أيضا في الأسعار. فقد أصبحت القضبان والألواح البريطانية، التي كانت في الأصل هي الأرخص في العالم، أغلى من المنتجات الألمانية المشابهة قرب نهاية القرن، وذلك في الأسواق المحلية الخاصة بكل منهما وبالنسبة إلى التصدير على حد سواء. وقد كان الفرق في أسعار الألواح في "إيسن" و"الكلايد" من ٢٠ إلى ٢٥٪.

رافقت التكنولوجيا المتفوقة التوسعَ الصناعي يدا بيد، (أستخدم التعبير عن عمد حيث إنه كانت هناك علاقة متبادلة بوضوح) نتيجة لذلك. هذا ويقدم رسم بياني شبه لوغاريتمي لإنتاج الحديد والصلب أقوى مثال توضيحي ممكن عن اتجاه المنافسة الاقتصادية الدولية في الفترة من ١٨٧٠ إلى ١٩١٤: إذ تنحني الخطوط البريطانية مثل الزهور الذابلة، بينما تواصل الألمانية صعودها الهائل نحو الفترة التي سبقت الصدام مباشرة. ففي بداية السبعينيات من القرن التاسع عشر، كانت بريطانيا تنتج ما يساوي أربعة أمثال إنتاج "الزولفراين" من الحديد وضعف إنتاجها من الصلب. أما في السنوات الخمس من ١٩١٠ إلى ١٩١٤ ، فقد بلغ معدل الإنتاج الألماني، على التباين، ضعف معدل إنتاج بريطانيا تقريبا من الحديد وأكثر من ضعف معدل

(٤) Ibid. p. 417. الأرقام غامضة والمقارنة تنطوي بالمقابل على مخاطرة. لدينا مثلا هذا الخروج الإحصائي عن القياس كإنتاج لكل فرد – عام في ألمانيا عام ١٩١٢ مقداره ٣٤٥ طنا في صهر الفولاذ، و١٠٤ أطنان في الدرفلة، ولكن ٧٧ طنا فقط في الصهر والدرفلة مجتمعين.

وقد سببت إنتاجية الصهر مشاكل أكثر خطورة. Chapman, *Work and Wages*, p. 76 يؤكد ببساطة أنه ليست هناك إمكانية للحصول على أرقام جديرة بالثقة والاعتماد. وتُظهر الإحصائيات التي يقدمها:

Bumham and Hoskins, *Iron and Steel*, pp. 315-17, and Bum, *Economic History*, p. 417.

تُظهر بعض الاختلافات الحادة في الإنتاجية من عام إلى عام، لكنهما يتفقان في إظهار بريطانيا في المقدمة – متفوقة بنسبة ٤٠٪ – قبل الحرب. إلا أن كل شيء نعلمه عن الحجم النسبي للأفران العالية، وطاقة إنتاجها القصوى، وميكنتها، بالإضافة إلى علاقة كل هذا بالإنتاجية، يلقي بالشك على هذه المعلومات. ويبدو أن المشكلة تكمن في عدد العمال المخصصين للصهر (هناك أيضا مشكلة عدد ساعات العمل الفعلية، غير أنها أقل أهمية على الأرجح كسبب للانحياز).

إنتاجها من الصلب. وكانت نقطة الاجتياز هى عام ١٨٩٣ بالنسبة إلى الصلب، وعام ١٩٠٣ بالنسبة إلى تماسيح الحديد.

وهناك نقطة إضافية تستحق التوضيح، بشأن فقدان بريطانيا للهيمنة الميتالورجية، والذى يرجع تاريخه فى الواقع إلى عام ١٨٩٠ ، عندما استولت الولايات المتحدة الأمريكية بشكل دائم على المركز الأول فى إنتاج الحديد والصلب على حد سواء. فقد تخففت الآثار المؤلمة للتوسع الخارجى إلى حد ما، لفترة طويلة، من خلال امتصاص أسواق الدول المنتجة لمعظم الإنتاج المتزايد؛ إذ كانت الولايات المتحدة وألمانيا على حد سواء، تحتاجان إلى كميات ضخمة من الصلب لأنظمتهما الاقتصادية الخاصة. وكانت ألمانيا، من ناحية ثانية، تصدر الحديد والصلب فى عام ١٩١٠ بكميات أكبر من بريطانيا، التى كانت المورد الرئيسى إلى العالم لأكثر من قرن ، بيد أن الأسوأ من ذلك هو أن صناع الفولاذ فى "الروهر" كانوا يبيعون بعض إنتاجهم فى المملكة المتحدة نفسها. كان التاج الملكى نائما، كما كانت مبادئ واضعى النظريات الاقتصادية عن الفائدة النسبية والتقسيم الدولى للعمل، عبارة عن راحة ورفاهية باردة.

صناعة كيميائية جديدة

الصناعة الكيميائية، هى بالتحديد تحويل المادة من أجل الاستخدام المربح، وهى أكثر الصناعات تنوعا. وهكذا فإن الميتالورجيا هى من الناحية التكنيكية، فرع من فروع الكيمياء التطبيقية، ومن بين المواد الجديدة فى نهاية القرن، نجد الفولاذ السبانكى، والمعادن غير الحديدية مثل الألومنيوم. كذلك فإن صناعة الزجاج وصناعة الورق هى من فروع الصناعة الكيميائية، وأيضا الأسمنت وصناعة المطاط والخزفيات.

وقد شهد الجزء الأخير من القرن التاسع عشر ابتكارات تكنولوجية مهمة فى جميع هذه المجالات. ويمكن أن نشير من بين التحسينات الكيميائية، بالمعنى الضيق للكلمة، إلى اختراع وإتقان ورق لباب الخشب منذ عام ١٨٥٥ تقريبا فصاعدا (بعض الجامعين ومحبى الكتب والباحثين المختصين لا يعتبرون هذا تقدما) ، وعملية "هول هيرولت" الإلكتروليتية لاشتقاق الألومنيوم من البوكسيت (١٨٨٦)، والتى حولت المعدن الذى كان يستخدم فى صناعة الملاعق على مائدة نابليون الثالث، إلى بديل صناعى لا يتآكل للحديد والصلب فى بعض تطبيقاتهما. كما أصبح تطويرُ المواد الأكثر مقاومة للصهر فى صناعة طوب الأفران (المغنيسيت وهو كربونات المغنسيوم المتبلرة، والدولوميت، عام ١٨٦٠ فصاعدا) ، والتى لا غنى عنها بالنسبة إلى درجات الحرارة العالية، مألوفا ومعتادا فى العمليات المستنفدة للحرارة.

وربما كانت الابتكارات الميكانيكية والآلية مهمة بالقدر نفسه على الأقل، فى رفع الإنتاجية فى الصناعات الكيميائية: إدخال الفرن الاسترجاعى (فى أواخر الخمسينيات من القرن التاسع عشر) وآلة صنع القوارير نصف الأوتوماتيكية (عام ١٨٥٩ فصاعدا) فى صناعة الزجاج ، واستخدام المكابس الأوتوماتيكية، وآلات التشكيل بالبثق، وماكينات صناعة الخراطيم فى صناعة المطاط ، واستخدام القمائن ذات الفجوات المستطيلة، والمكابس غير الاعتيادية، وآلات التشكيل بالبثق فى صناعة الطوب والخزفيات ، واستخدام القمائن القائمة(التى بدأت فى الظهور فى السبعينيات من القرن التاسع عشر ، ودخلت إلى بريطانيا من ألمانيا فى الثمانينيات من القرن نفسه) والقمائن الدورانية (التى تم إنجازها فى أوائل التسعينيات من القرن التاسع عشر) فى إنتاج الأسمنت.

غير أن جميع هذه التحسينات قد حدثت فيما كانت لا تزال مجالات ثانوية للنشاط الصناعى- إذ كانت العهود العظيمة للمطاط والأسمنت، مثلا، لا تزال كامنة فى المستقبل ، أو حيث إنها كانت تظهر فى إنتاج المنتجات النهائية، فإن تأثيرها على الاقتصاد ككل من خلال التوفير غير المباشر والطلب المستمد أو المشتق، كان

محدودا. وكان التقدم العظيم فى الإنتاج الكيميائى فى الفترة التى نحن بصددها، يشتمل على هذه الخواص المتعلقة بالهدف المباشر والنتائج المتشعبة. وكانت أهم نتيجتين هما طريقة صولفاى فى إنتاج القلويات، ومؤلف المركبات العضوية.

١- أطلق "ل. ف. هابر" على الفترة من عام ١٨٦٠ إلى عام ١٨٨٠ اسم "العصر الذهبى لصناعة صودا لوبلان". فقد ازداد الطلب على القلويات مع الطلب على المنسوجات والصابون اللذين ارتفع استهلاكهما مع الدخل، والتقدم فى الحفاظ على الصحة العامة، ومستويات المعيشة المرتفعة ، كما تطلب إدخال عشب الحلفا فى صناعة الورق- لتعزيز الإمداد غير الكافى بشكل واضح من الأسمال البالية- كميات كبيرة من مسحوق التبييض. وقد تضاعف إنتاج بريطانيا من كربونات الصوديوم التجارية (اللامائية) ثلاث مرات، فى الجيل الذى امتد من عام ١٨٥٢ إلى عام ١٨٧٨، من ٧٢,٠٠٠ إلى ٢٠٨,٠٠٠ طن ، كما ارتفع إنتاج بلورات الصودا بالسرعة نفسها تقريبا، من ٦١,٠٠٠ إلى ١٧١,٠٠٠ ، بالإضافة إلى أن إنتاج مسحوق التبييض قد ازداد ثمانية مرات تقريبا، من ١٢,٠٠٠ إلى ١٠٠,٠٠٠ طن. وكان يتم استهلاك معظم هذه القلويات فى الداخل، غير أن نسبة ملحوظة ومتزايدة منها كانت تتجه إلى خارج البلاد، أولا إلى الولايات المتحدة، ثم إلى فرنسا عقب المعاهدة التجارية فى عام ١٨٦٠، وإلى الزولفراين (أحد الاتحادات الجمركية التى أنشئت عام ١٨٣٤ وعام ١٨٦٧ مثلا بين بعض الولايات الألمانية بزعامة بروسيا). وقد زادت الصادرات من ١٦,٥٠٠ طن فى عام ١٨٤٧ إلى ٢٧٣,٠٠٠ فى عام ١٨٧٦، بنسبة أكثر من ١٥٠٠٪. وعلى الرغم من أن إنتاج الدول الأوروبية كان فى تزايد، فقد كان يمثل جزءا ضئيلا من الإنتاج البريطانى[١].

وقد أثار هذا النمو عدة تحسينات فى التقنية، ذات طبيعة آلية فى المقام الأول، بالإضافة إلى أنها كانت توفر فى العمالة أكثر مما كانت توفر فى المواد: أحواض

(١) Haber, *Chemical Industry*, pp. 59, 55.

التحليل الأكبر فى الحجم ، والمحمصات الآلية ، والفرن الدوار (أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر) ، والراقود ذو السيقان (١٨٦١)، الذى مكن من استخراج واستخلاص الرماد الأسود بواسطة الضغط الهيدروستاتى (متعلق بتوازن الموائع وضغطها) بدلا من التجريف المرهق والشاق من صهريج إلى صهريج[١]. بيد أن الصناعة لم تستخدم أبدا كثيراً من العمال، وكان تأثير هذه الابتكارات محدوداً بالمقابل. ففى عام ١٨٦٢، كان عدد العمال المستخدمين فى مصنع لوبلان بإنجلترا وويلز هو ١٠,٠٠٠ عامل تقريبا، مقابل ٤٠٠,٠٠٠ فى المنسوجات. وكان جزء من هؤلاء (ربما أقل من الخمس) ضروريا ومطلوباً للقيام بالمعالجة الكيميائية بكل ما فى الكلمة من معنى ، أما سائر العمال فكانوا يتعهدون بالتعبئة، والشحن، والصيانة [٢].

وعلى الرغم من ذلك، فقد بقى الإمداد متفوقا بالكاد على الطلب. وكان المستوى طويل الأمد لأسعار القلويات خلال هذه السنوات ثابتًا على حاله ، وقد أظهرت مواد التبييض وحدها انخفاضا ملحوظا، ثم بدأ الانكماش العام، فقط بعد أزمة عام ١٨٧٣ . وعند هذه النقطة ظهرت الأمونيا فى الصورة.

كان أسلوب "لوبلان" يعتبر إساءة وإهانة للكيميائى وصاحب المصنع على السواء. وحتى بعد أن أنشأ "جوساج" أبراجه فى عام ١٨٣٦ لتكثيف حمض الهيدروكلوريك كمنتج جانبى، والتى كانت أدخنتها تسمم سكان الريف فى المنطقة المجاورة لكل مصنع للقلويات، كان غاز الكلور فى ذلك المكان فاقدا للصناعة. علاوة على ذلك، واصلت العملية تبديد الكبريت النافع والمفيد، فضلا عن الكالسيوم والكميات الكبيرة التى لا تتغير من الفحم، فى صورة طين كريه الرائحة، لدرجة أن سكان

(١) See T.L. Williams, 'Heavy Chemicals' , in Singer et al., eds., *A History of Technology*, v, 235-56.

(٢) Cf. D. W. F. Hardie, *A History of the Chemical Industry in Widnes* (n.p., Imp. Chemical Industries, 1950), pp. 118-19.

لانكشاير كانوا يعمدون 'galligu'، الذى أضاف إهانة التدمير المكلف إلى ضرر الخسارة، بشكل تعبيرى وله معنى.

وعند المقارنة، نجد أن أسلوب الأمونيا-الصودا كان أكثر أناقة (بالمعنى الدقيق للتنظيم والبساطة)، كما كان يعد ويبشر بأن يكون مربحا ومفيدا بدرجة أكبر. وقد تم اكتشاف التفاعل الكيميائى بواسطة "فرسنل" فى عام ١٨١١ : إذ يمكن للمرء الحصول على بيكربونات الصوديوم وكلوريد الأمونيوم من المحاليل المركزة للملح (كلوريد الصوديوم) والأمونيا بمعالجتها بحمض الكربونيك . وكانت بيكربونات الصوديوم تنتج كربونات الصوديوم (الصودا) المرغوب فيها، بالإضافة إلى الماء وثانى أوكسيد الكربون، وذلك عن طريق التسخين . أما الصعوبة العملية الوحيدة - والتى أثبتت أنها جدية وخطيرة - فكانت عدم القدرة على استخلاص الأمونيا، وهو المركب الغالى فى تلك الأيام، من كلوريد الأمونيوم الذى كان يشكل منتجا جانبيا.

كانت المشكلة تتعلق فى الأساس بالمصنع - بناء التجهيزات التى تقوم بكل ما كان يعلم الجميع أنه يجب ويمكن أن يتحقق. وقد أنفق عشرات العلماء والتجريبيين آلاف الجنيهات لإيجاد حل. "لم تتم أبدا من قبل محاولة التحقيق الصناعى لأى عملية مراراً وتكراراً بهذا القدر، ولفترة طويلة إلى هذا الحد من الزمن ....".

ورث إرنست صولفاى (١٨٣٨-١٩٢٢)، الذى نشأ فى قرية "Rebecq" البلچيكية الصغيرة، اهتمامه وولعه بالإنتاج الكيميائى. فقد كان والده يعمل، من ضمن أشياء أخرى، منقيا للملح ، وكان عمه مديرا لمصنع لإنتاج الغاز، حيث كانت الأمونيا سلعة مجانية تقريبا. وكان مصنع عمه هو المكان الذى لاحظ فيه لأول مرة، تبديدها وإهدارها فى تقطير الفحم ، كما كان هو المكان الذى قاد فيه أول تجاربه فى إنتاج الصودا، وابتكر فيه برج خلط ثانى أكسيد الكربون بالمحلول النشادرى، وبنى فيه معمل التقطير الخاص باستخلاص الأمونيا. وفى ديسمبر من عام ١٨٦٣ - عندما كان لا يزال فى الخامسة والعشرين من عمره - أسس صولفاى الشركة التى

تحمل اسمه بمساعدة من الغير، وهى الشركة التى لازالت إلى اليوم، أحد عمالقة الصناعة الكيميائية فى العالم.

وقد شهدت السنوات التالية مباشرة كثيراً من الأشياء المخيبة للآمال، ومن التجارب المتواصلة. واستغرق الأمر عقداً آخر لإتقان العملية إتقانا تاما، غير أن قلويات صولفاى قد استطاعت عند منتصف السبعينيات من القرن التاسع عشر، حتى مع عبء الدفعات الضريبية، أن تبيع بسعر أقل من منتجات لوبلان بنسبة ٢٠٪ تقريبا. وكان التوفير الأكبر فى المواد.

تلا ذلك صراع، مشابه من الناحية التكنولوجية لذلك الصراع بين الصلب الرخيص والحديد المطاوع أو المليف، ومشابه من الناحية الاقتصادية للمنافسة بين صناعتى الصلب البريطانية والألمانية. وانتشرت التقنية الجديدة بسرعة فى أوروبا، بشكل غالب فى نسخة صولفاى ولكن على نطاق محدود فى الأشكال المختلفة. فقد كانت نسبة أقل من ربع القلوى المنتج فى فرنسا عام ١٨٧٤، مصنوعة وفقا لعملية النشادر أو الأمونيا. وبعد ذلك بجيل، أى فى عام ١٩٠٥، كانت النسبة ٩٩,٦٥٪. أما ألمانيا، فكانت أبطأ فى بادئ الأمر؛ فمن الكمية الصغيرة نسبيا من الصودا التى تم إنتاجها فى عام ١٨٧٨، وهى حوالى ٤٢,٥٠٠ طن، كانت نسبة قدرها ١٩٪ فقط من تشكيلة الأمونيا ، لكن بحلول عام ١٨٨٧، كانت النسبة ٧٥٪ ، أما فى عام ١٩٠٠، فكانت أكثر من ٩٠٪ من ٣٠٠,٠٠٠ طن تقريبا [١].

(١) اقرأ عن المنافسة بين العمليتين: Haber, G. Lunge, The Manufacture of Sulphuric Acid and Alkali (3rd ed.; 4 vols.;

London, 1911), III, 737-44; in addition to: R. Hasenclever, 'Ueber die gegenwartige Lage der Leblanc'schen Soda-fabriken in Concurrenzkampf mit der Ammoniak-Soda', Die Chemische Industrie, X (1887), 290-l; idem, 'Die Lage der deutschen Sodafabrikation im Jahre 1901', ibid. xxv (1902), 73-5.

وكانت بريطانيا وحدها هى التى تخلفت؛ إذ كانت تملك استثمارا ضخما فى مصنع لوبلان، الذى لم يكن أصحابه مستعدين للتخلى أو التنازل عنه. وقد استخرج هؤلاء المنتجون المضغوطون نظمًا اقتصادية جديدة ودخلاً إضافيا من مصانع لوبلان الخاصة بهم عن طريق الانتباه بصورة أدق إلى النفقات، وإدخال تجهيزات أكثر فعالية، واستخلاص الكلور من حمض الهيدروكلوريك كمنتج جانبى (عملية ولدون، ١٨٦٩-١٨٧٠). وقد انخفضت أسعار قلويات لوبلان فى عام ١٨٩٠ إلى الثلث تقريبا من ذروتها فى الفترة التى سبقت صولفاى مباشرة (١٨٧٢-١٨٧٣).

وكانت القلويات البريطانية قادرة على المنافسة عند هذه المستويات، كما كان استقرار سعر مسحوق التبييض كمنتج جانبى يشكل ربحا غير متوقع. وقد بلغت الصادرات البريطانية أكثر من الضعف من حيث الوزن بالطن منذ عام ١٨٧٠ إلى عام ١٨٨٣ ، وبقيت تقريبا عند هذا المستوى المرتفع حتى عام ١٨٩٥ . ثم بدأ الصراع العنيف الذى كان تقنيا إلى حد ما فى الأصل . فقد ارتطم إدخال الأساليب الإلكتروليتية لتحضير الكلور والمواد الكاوية فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، مباشرة بالعملية الأكثر ربحا ونفعا فى صناعة لوبلان. وراقبت بريطانيا الدول الأخرى وهى تتقدم عليها مرة أخرى : كان كل الإنتاج الأمريكى و٦٥٪ من الإنتاج الألمانى، عام ١٩٠٤،من الكلور إلكتروليتيًا؛ أما الأرقام المناظرة بالنسبة إلى فرنسا والملكة المتحدة فكانت ١٩ و ١٨٪[1] . وكان هذا إلى حد ما نتيجة للحمائية (وهو مذهب حماية الإنتاج الوطنى بفرض رسوم جمركية عالية على السلع المستوردة) فى الخارج ، إذ كانت ضريبة "دينجلى" الخاصة بالولايات المتحدة فى عام ١٨٩٧ مضرة ومؤذية بصورة خاصة. وانخفضت الصادرات الإجمالية من ٣١٢,٤٠٠ إلى ١٨٨,٥٠٠ طن ، كما تناقص الإنتاج بنسبة ١٠٪ تقريبا، غير أن النقطة المهمة فى الموضوع هى أنه قد تناقص - لأول مرة منذ بداية الثورة الصناعية. بينما ارتفع

(١) Clapham, *Economic History*, III, 173.

الإنتاج الألمانى وبدأ ينافس حتى فى هذه المناطق الاستوائية التى كانت تحتفظ بها بريطانيا لنفسها دائما.

هكذا اختفى المورد الأخير لإنتاج "لوبلان" (لم تكن الأرباح التى منحتها عملية شانس-كلاوس لاستخلاص الكبريت - وهى طريقة للحفاظ على الكبريت بعد تأخر طويل! - كافية للتعويض). وقد ساعد تكوين شركة United Alkali Co. Ltd التى تضم فى اتحاد احتكارى واحد كبير بين عدد من الشركات - للحد من المنافسة - معظم طاقة إنتاج "لوبلان" فى الدولة، بالإضافة إلى التفاوض اللاحق بشأن السعر ومعاهدات البضاعة مع المنتجين الرئيسيين لصودا النشادر Brunner, Mond and Co، ساعد فقط فى تأجيل الزوال أو التوقف عن النشاط. وعلى الرغم من كل التقرير والإبداع اللذين استطاعت الشركة أن تجيدهما، فإن خيبة الأمل قد تلتها خيبة أمل، كما توقفت الأرباح، بالإضافة فإن قيمة الأسهم قد تضاءلت وتقلصت إلى جزء من قيمتها الأصلية، إلى درجة أنه لم يكن هناك رأس مال كاف للتخلص من القديم والبناء من جديد. وفى عام ١٩٢٠ انغلقت صناعة "لوبلان" التى كانت عظيمة ورائعة فيما مضى فى بريطانيا، بعد أقل من قرن منذ إدخالها.

وقد انعكست الفروق فى التقنية - كما فى الصلب - على معدلات النمو. إذ ليست لدينا أرقام بريطانية عن إنتاج القلويات فى السنوات التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة؛ كما أن تلك الإحصائيات الألمانية التى نحتفظ بها ليست قابلة للمقارنة حيث إنه قد تم تقدير المنتجات عند درجات مختلفة من النقاء. غير أننا نملك تقييمات فيما يتعلق بالإنتاج الخاص بكل منهما من حمض الكبريتيك "المادة الكيميائية غير العضوية الأكثر أهمية بالقياس إلى الأغراض التكنيكية" . وهو يستخدم فى إنتاج تلك المركبات غير العضوية الأخرى مثل كبريتات الصوديوم ، وفى صناعة السماد، وخاصة السوبرفوسفات ، وفى تكرير البترول، وتنقية الحديد والصلب، وصقل المنسوجات ، وفى إنتاج المواد المتفجرة ، وفى صناعة الأصباغ وفى الفروع الأخرى من الكيمياء العضوية. ونتيجة لذلك، فإن استهلاكه يعتبر مقياسا تقريبيا

للنمو الصناعي بشكل عام. في عام ١٩٠٠، كان الإنتاج البريطاني من حمض الكبريتيك يمثل ضعف الإنتاج الألماني تقريبا: حوالي مليون طن مقابل ٥٥٠,٠٠٠ طن. وبعد ثلاثة عشر عاما فقط، انقلبت الأوضاع تقريبا: ١,٧٠٠,٠٠٠ طن بالنسبة إلى ألمانيا؛ و ١,١٠٠,٠٠٠ إلى بريطانيا [١].

٢- كان الأداء النظرى والتجريبي الذى يكمن فى أساس صناعة المواد الكيميائية العضوية ألمانيًا وبريطانيًا إلى حد كبير. ونستطيع أن نذكر من ضمن التطورات التى تمثل نقاط تحول، عزل "فاراداى" للبنزين فى عام ١٨٢٥، واكتشاف "وهلر" لأيسومرية (تجازئية) المركبات العضوية (١٨٢٨)، وتحليل وتجزئة قطران الفحم بواسطة "هوفمان" وتلاميذه (تم نشر وثيقة "مانزفيلد" التاريخية والمهمة، "الجزء الأول من الأبحاث العلمية عن فحم القطران" فى عام ١٨٤٩)، وإعادة البناء النظرية من قبل "كيكولى" لجزىء البنزين (عام ١٨٦٥). وكانت الاكتشافات العملية التى تمثل جوهر الصناعة الجديدة من إنجاز البريطانيين، والألمان الذين يعملون فى بريطانيا، والفرنسيين. فقد اصطنع "بركين" بالمصادفة، عام ١٨٥٦، أول صبغة من الأنيلين (وهو سائل زيتى سام يستخرج من قطران الفحم ويستخدم فى صناعة الأصباغ والعطور)، وهو اللون الأرجوانى الذى اتخذ الاسم الفرنسى "mauve" ، كذلك أتقن "ناتانسون" و "فرجين" فى فرنسا أحمر الأنيلين، أو الماجنتة (لون أحمر ضارب إلى الأرجوانى)، فى عام ١٨٥٩ ، كما صنع "مارتيوس" عام ١٨٦٣، معتمدا على أبحاث

(١) تأتى هذه الأرقام من: W. Woytinsky, Die Welt in Zahlen, IV, 316; the Statistisches Jahrbuch des deutschen

Reichs; Haber, Chemical Industry, pp. 104, 122; and League of Nations, Economic and Financial Section, International Economic Conference, Geneva, May 1927, Documentation: The Chemical Industry (Geneva, 1927), pp. 23, 127.

تم عمل محاولة لتحويل جميع الأرقام إلى حامض بتركيز قدره ١٠٠٪ ، غير أن عدم اكتراث حتى أكثر المؤلفين اختصاصا بهذا الجزء التفصيلى الأولى لا يجعل المهمة سهلة.

"جريس" العلميـة، أول صبـغة نيـتروجينية ناجـحة من الناحية التـجارية، وهـى بنى بسـمـارك [1]؛ أخـيـرا، أنتج "بركين" فـى إنجلتـرا و"جـراب" و"ليـبـرمـان" فى ألمانيـا، الأليزاريــن (وهو صبغ أحمر يحضر من قطران الفحم) عام ١٨٦٩، وهى أول صبغة صناعية تحل محل صبغة طبيعية وهى الفوة (نبات صبغى) فى هذه الحـالة. وكان هذا هو آخـر التطورات البـريطانيـة العظمى وبداية سلسلة طويلة من الاكـتـشـافـات الرئيسـيـة بـواسطة المعـامل الألمانيـة ، كمـا أنه قد سـجل تحـولا فى مـوضـع أو مـحل الابتكار. بـالإضـافـة إلى أنه كـان يرمز إلى قدوم عـهد من الأبحـاث العلميـة المفيـدة والهـادفـة: فـقـد اكـتـشـف "بركين" الـ mauve بالمصـادفـة، غيـر أنه قـد جد فى طلب الأليزارين وتوصل إليه، بينما شرع "جراب" فى بحثـه العلمى بتوجيـهات مباشرة من معلمه "باير". وكانت نقطتا التحول – فى المكان وطبيعة البحث العلمى – مترابطتين.

هناك مـلاحظة واحدة أخيرة بشـأن البيئـة العلميـة: فمـمـا يسـتـهوى فى المواد الكيميائية العضـوية، كمـا فى الأمـثلة الأخرى من الابتكار الصناعى، أن يتم التذكير بالإنجـازات الشـهـيرة والممـتـازة والتـسليم جـدلا بالبـقـيـة. وكـان واقع الأمـر هو أن التركيبات الاصطناعية التجريبية كانت مـختلفة جدا عن العمليات التجارية. وكان تحويل أو نقل هذه التفاعلات من المعمل إلى المصنـع يتطلب تطوير مـصـادر وأسـاليب جـديدة للتـوريد، وتقنيـات إضـافـيـة من أجل الإنتـاج الرخـيص للمـواد النـادرة لأنابيب الاختبار، واختراع تجـهيزات ومعدات يمكن الاعتمـاد عليها لإنجاز مـا يمكن أن تكون تفـاعلات مـحفوفة بالمخـاطـر. وفـى الـوقـت نفسـه كـان استـخدام هـذه الأصبـاغ فى صناعة النسيج يتطلب ابتكارات إضـافـيـة: مرسـخـات (مـواد كيميائية لتثبيت اللون أو الصبغة) من أجل الأنسجة أو الأقمشة المقاومة للألوان، وأساليب يمكن أن تستفيد من

(١) تسمى الأصباغ النيتروجينية بهذا الاسم بسبب وجود النيتروجين فى الجزيء. ويشير "هابر" إلى أنها كانت أول ما تم إنتاجها على القماش مباشرة، وأنها قد أصبحت أكثر مصدر مثمر للأصباغ الصناعية – ٣٨٥ من ٦٨١ صبغة تجارية فى عام ١٩٠٢، و٤٦١ من ١٠٠١ فى عام ١٩٢٢ .

Chemical Industry, p. 83.

الفرص المقدمة نتيجة لهذه الألوان الجديدة والسريعة. وهنا كانت المساهمة الفرنسية حاسمة وفاصلة.

وقد كانت السنوات الأولى من الفرع الجديد للإنتاج الكيميائى، كما يلمح هذا التقرير، تخص بريطانيا، وكانت فرنسا فى المرتبة الثانية. ولم تكن معظم الأبحاث العلمية المبكرة تتم فى المعامل الإنجليزية فحسب، بل لم يكن تقطير قطران الفحم للأغراض التجارية قد تقدم فى أى دولة أخرى إلى هذا الحد. وقد استطاعت المؤسسات نفسها التى كانت تنتج الزيوت الثقيلة من أجل المواد الكيميائية الحافظة للخشب (الاختراع المسجل باسم "Bethell" عام ١٨٣٨) و"النفط" لاستخدامه فى صناعة المطاط والورنيش، أن تنتج الزيوت الخفيفة أيضا بلا شك. لذلك كانت ظروف الإمداد ملائمة بصورة خاصة، وقد تحول بالفعل بعض من رواد الصناعة العضوية البريطانية من قطران الفحم إلى مواد الصباغة.

وقد وفر التوكيد، فى فرنسا، على الأقمشة الملونة بصورة بالغة، والمصممة بإبداع، سوقا جاهزا للأصباغ الجديدة. فكانت "ليون"، موطن صناعة الحرير(الحرير كان يقبل أصباغ الأنيلين بشكل أفضل من الألياف الأخرى)، هى أحد المراكز. كذلك كانت "ألزاس"، التى توجد بها صناعة طباعة القطن على نحو شائع للغاية، والرائدة القديمة فى كيمياء النسيج، تمثل مركزا آخر. كما كانت منطقة باريس مركزا ثالثا. وقد اشترك واحد من أقوى المنتجين مع بنك "كريدى ليونيه"، عام ١٨٦٤، فى تأسيس ما كانت - ربما - أكبر شركة أصباغ فى العالم، وهى شركة "La Fuchsine" برأس مال قدره ٤ ملايين فرانك.

بيد أن هذا التطور المبكر قد فسد بعد وقت قصير فى الدولتين على حد سواء. فى بريطانيا، كان هواة قطران الفحم غير قادرين على فهم الموضوع لأنه غريب عنهم، وخسر الاختصاصيون أفضل علمائهم الألمان الذين اتجهوا إلى مؤسسات وطنهم الأصلى ، وفشلت جميع الشركات أو ركدت باستثناء عدد قليل منها، كما وجدت نفسها تباع دائما بسعر أقل من سعرها الحقيقى عن طريق المنافسين الأجانب، بقدر

ما كانوا هم ينجحون ويزدهرون، وقد كانت تفعل ذلك بسماح ناشئ عن عدم القدرة على الاعتراض أو المنع، بواسطة معاهدات السعر أو السوق. كما كان هناك رعب وذعر من رأس مال المضاربة، بشكل يبرز حلزون الانحدار. أما في فرنسا، فقد دمر كثير من المنتجين بعضهم البعض من خلال المنافسة الحادة الصريحة والفادحة في الستينيات من القرن التاسع عشر. إذ أفلست شركة "La Fuchsine" في عام ١٨٦٨، وحاولت إقناع "هنرى جرمين" المدير القاسي للكريدى ليونيه، بشتى الطرق، بأنه لا يوجد منتجين صناعيين في فرنسا يستحقون هذا الدعم (١).

وقد ارتفع إنتاج ألمانيا من الأصباغ ارتفاعا هائلا ؛ إذ كانت الصناعة، في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر، لا تزال صغيرة الحجم، ومشتتة، وقائمة أساسا على المحاكاة والتقليد. وبعد عقد واحد بالكاد، كانت شركات "Badische Ani-lin" و "Hochst" و "AGFA"، تقبض على نصف السوق العالمي تقريبا ، وعند نهاية القرن، كانت حصتها حوالي ٩٠٪ وهذا لا يدخل في اعتباره، علاوة على ذلك، إنتاج الشركات التابعة والفرعية في الدول الأخرى. هكذا كان مصنع واحد فقط من المصانع الرئيسية للأصباغ في فرنسا، في الفترة التي سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة، مملوكا ومدارا بواسطة فرنسيين ، وكانت ستة مصانع منها ألمانية، واثنان سويسريان ، كما كانت الأربع أو الخمس شركات الوطنية الصغيرة تعتمد على شركات أجنبية، ألمانية في الدرجة الأولى، فيما يتعلق بالمنتجات الوسيطة.

وليس لهذه القفزة إلى الهيمنة وإلى الاحتكار تقريبا، مثيل في البراعة الفنية الفائقة والمغامرة الجسورة ، وقد كانت أعظم إنجاز صناعي لألمانيا الإمبراطورية. وقد نجحت سويسرا فقط، من كل دول العالم الأخرى، في تطوير صناعة قوية ونشطة للأصباغ، إزاء هذه المنافسة. وحازت شركات "سيبا"، و"جايجى"، والشركات الأخرى

(١) اقرأ التقرير في Bouvier, Le *Credit Lyonnais*, pp. 374-81, والأسباب المذكورة فيه.

المنتجة فى "بازل"، وقبضت على حصة كبيرة من السوق العالمى، عن طريق استيراد المواد الكيميائية الأولية والوسيطة من شمال الحدود، والتركيز على الألوان الخفيفة غير العادية التى تتطلب أعلى المهارات الإنتاجية، وتقديم أحدث النصائح الفنية إلى العملاء. وقد كان إنتاج سويسرا فى عام ١٨٩٥ يعادل خمس الإنتاج الألمانى تقريبا (من حيث القيمة)، ويتساوى تقريبا مع إنتاج جميع الدول الأخرى مجتمعة.

وقد كان القطاع العضوى فى ألمانيا يمثل أكثر من نصف القوة العاملة واستثمار رأس المال فى صناعة المواد الكيميائية قرب الحرب العالمية الأولى ، وكانت الدول الأخرى تتبع الطريق نفسه ولو أنها كانت أبطأ كثيرا . ونظرا لأن الأصباغ كانت ركنا فقط من عالم جديد: فإن المبادئ العلمية التى كانت تكمن وراء الأصباغ الصناعية كانت قابلة لأوسع تطبيق. كما كانت هناك التشكيلة الكاملة من المنتجات المشتقة من السليولوز، وتلك العائلة المتميزة من الكربوهيدرات (المادة المؤلفة من الكربون والأكسيجين والهيدروجين) التى تشكل العنصر الصلب الرئيسى فى النباتات. وقد جاءت متفجرات النتروسليلوز (قطن Schonbein المتفجر وهى مادة متفجرة تستخدم بخاصة فى البارود غير الدخانى، فى عام ١٨٤٦) أولا، وتلاها ورنيش اللك، والألواح والأفلام الفوتوغرافية، والسلولويد (أول بلاستيك حديث، بواسطة "هيات" فى عام ١٨٦٨ ، والذى لا يزال نافعا على الرغم من سرعة اشتعاله، لصناعة كرات تنس الطاولة ضمن أشياء أخرى)، والألياف الصناعية (حرير "شاردونيه" الصناعى عام ١٨٨٩ ، وفسكوز "كروس" فى عام ١٨٩٢) . وقد أحدث الفسكوز على التعاقب عائلة خاصة به، تشتمل على السيلوفان (براندنبرجر فى عام ١٩١٢)، ومركبات التغرية، والأغلفة الخارجية للمقانق، ومواد متنوعة أخرى أكبر أو أقل نفعا . وفى عام ١٩٠٩ ، سجل "بيكلاند" براءة اختراع أول الراتينجات (مادة مماثلة للمادة الصمغية التى تسيل من معظم الأشجار عند قطعها أو جرحها، يتم إعدادها كيميائيا لأغراض صناعية) الاصطناعية، وهى المعروفة "بالبلاستيك ذى الألف

استخدام". الباكليت (مادة بلاستيكية تصنع منها أقلام الحبر والتليفونات ومقابض المظلات إلخ..). أما النقطة التى تستحق الإشارة إليها فهى إبداع هذه التقنيات الذى يصعب تصديقه، وتشعبها المستمر فى اتجاهات ومنتجات جديدة.

مصادر جديدة للطاقة والقوة

يقسم الموضوع نفسه منطقيا إلى ثلاثة أجزاء:

(١) مصادر الطاقة بكل ما فى الكلمة من معنى: مساقط المياه ، والكربون المحترق (فى صورة فحم، أو خشب، أو غاز، أو بترول، أو ما شابه) ، والشمس ، والمواد الكيميائية التى تطلق الحرارة والتيار الكهربائى عند التفاعل.

(٢) المحركات وتحويل الطاقة إلى حركة.

(٣) توزيع الطاقة. وهذا العنوان الأخير هو الذى سوف يقوم المؤرخ الاقتصادى بتصنيف الابتكار الكهربائى والتكنولوچى تحته على نحو أكثر ملاءمة. فالكهرباء ليست مصدرا للطاقة ولكنها صورة من صورها. كما أن المولدات الكهربائية والمولدات المشابهة هى فى الحقيقة محولات، تحول الماء، والبخار، أو القوى الأولية الأخرى إلى تيار، يمكن تخزينه فى بطاريات كهربائية، يتم استخدامها مباشرة لأجل الإنارة، أو التدفئة، أو الاتصال، أو يتم تحويلها إلى حركة بواسطة المحركات.

ولكن نظرا للعلاقة المعقدة بين هذه العناصر الثلاثة، فإنه من غير الملائم تحليل التطور التاريخى بمحاذاة هذه الاتجاهات. وسوف نبنى الرواية، بدلا من ذلك، حول تلك المجالات من التجديد والابتكار التى لها أكبر أهمية اقتصادية، محتفظين بالمخطط السابق فى الذاكرة مرشداً ودليلاً إلى الأساس المنطقى التكنولوچى.

البخار والمحركات البخارية

شهدت العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر الاستنزاف التدريجي للإمكانيات التكنولوچية للمحرك البخارى الترددى. وقد أظهرت التحسينات المبكرة الطريق للقوة والكفاءة الأكبر– الضغوط الأعلى الأولى، ثم التمدد المركب– وبحلول نهاية هذه الفترة، كانت ضغوط الأربعين باوند فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر قد ازدادت أربعة وخمسة أضعاف، بينما تطورت المحركات التمددية الثلاثية والرباعية لتوجه هذه الكثافة فى الطاقة.

وعند منتصف القرن، عرفت قيمة التركيب، الذى كان معروفا طوال عقود، ولكنه كان مهملا. وقد تم تبنيه بأقصى سرعة فى السفن الكبيرة، حيث كانت وحدة توليد القوة الكهربائية تميل إلى أن تكون أكبر مما هى على الأرض، كما كان الاقتصاد فى الوقود له أهمية حاسمة. وقد تم إنجاز نوع من المحرك المركب المرتجل بواسطة "M'Naught" في عام ١٨٤٥ ، وذلك عندما ألحق أسطوانة ضغط عال بأسطوانة الضغط المنخفض القديمة واستخدمهما معا فى تحريك عمود الدوران. وكان هذا هو الحل الرخيص نسبيا لمشكلة الطاقة غير الكافية، وقد تم تعديل عشرات المحركات فى السنوات التالية على طريقة "M'Naught" غير أنه لم يتم تركيب أول محرك مركب معزز فى حد ذاته، فى سفينة، قبل عام ١٨٥٤ . وفى أقل من عقد، كانت هذه المحركات هى القاعدة فى البواخر التى تجوب المحيطات. وقد تم استخدام المحرك ثلاثى التمدد للمرة الأولى فى عام ١٨٧٤، إلا أنه لم ينتشر قبل الثمانينيات من القرن التاسع عشر ، وكان عند نهاية القرن، قياسيا بالنسبة إلى التجهيزات الضخمة سواء على الأرض أو فى البحر(١).

(١) كما هى الحالة غالبا مع التحسينات الميكانيكية أو الآلية، كان هذا النجاح يدين بالكثير لاستخدام المواد الأفضل – فى هذا المثال، لوح فولاذ المجمرة المكشوفة عالى النوعية، الذى كان يستطيع الصمود أمام الضغوط الأكبر للغلايات.

وكان الإسهام الرئيسى لهذه التحسينات التقنية هو الطاقة أو القوة المحركة: قارن، مثلا، الباخرة الأولى لـ "Peninsular and Oriental"، التى تم تدشينها فى عام ١٨٢٩ ، والتى كانت بها عجلات أو دواليب تجديف وماكينة ذات ضغط منخفض قوتها ٦٠ حصانا، بـ "Campania" أو "Lucania" فى عام ١٨٩٣، اللتين كانت كل منهما مزودة برفاصين مزدوجين ومحركات ثلاثية التمدد قوتها الإجمالية ٣٠٠٠٠ حصان؛ أو المحركات الصناعية ذات الـ ١٠ أو ٢٠ حصانا فى العقود الأولى من القرن، بـ العمالقة المحمصة فى العقود الأخيرة من القرن، والتى كانت قوتها تساوى ٣٠٠٠ حصان. وعلى عكس ذلك، كانت الزيادات فى توفير الوقود أقل إثارة للإعجاب. وحتى إذا أسقط المرء من حسابه الأداء الشهير الرائع لمحركات "Cor-nish" ذات الذراع المتذبذب فى الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر، فإنه من الواضح أن الانخفاض الكبير فى استهلاك الطاقة لكل وحدة من وحدات المنتج قد حدث من قبل فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، عندما كانت الماكينات التى تدور بشكل جيد تستخدم أقل من ٤ باوندات من الفحم لكل حصان فى الساعة. وبحلول نهاية القرن، كان أفضل أداء أقل من واحد ونصف، كما كان المنحنى يمضى إلى الخط المقارب.

بيد أن الطلب على الطاقة أو القوة المحركة قد ازداد مع ذلك، وخاصة فيما يتعلق بالطاقة العالية بالنسبة إلى المساحة. وكانت وسيلة الحصول على مقدار أكبر من الطاقة، هى زيادة سرعة دوران المحرك، غير أن الحاجة إلى تحويل الحركة الترددية إلى حركة دورانية، قد سببت هنا مشكلة خطيرة ؛ إذ إنه كان يتعين بدء وإيقاف مجموعة المكبس، وذراع المكبس، والطربوش (جزء من الآلة يصل بين ذراع المكبس وذراع التوصيل)، وذراع التوصيل، مع كل نصف دورة لذراع التدوير ، كما أن القوة المطلوبة لعكس هذه القوة الدافعة، قد ازدادت مع سرعة الحركة. وكانت الضغوط، فى آخر الأمر، هائلة لدرجة أن المحرك كان يتعطل. وهكذا، بالرغم من أنه قد تم دفع سرعة المكبس إلى ١٠٠٠ قدم فى الدقيقة عند نهاية القرن، فقد كانت آخذة فى الضغط

على حد أعلى من إمكانية التطبيق التجارية: كان فى استطاعة المرء أن يبنى محركات أكبر وأقوى، ولكن بنفقات أعلى بشكل غير متناسب فيما يتعلق بالمواد والمساحة.

وقد مكنت التربينة البخارية، فى هذه المرحلة، من تقدم تكنولوچى جديد ومفاجئ، فى القوة المحركة والتوفير على حد سواء. وكان المبدأ بسيطا: فبدلا من تحويل القوة إلى حركة ترددية ثم تحويل تلك الحركة إلى حركة دورانية، كان المرء يدخل مباشرة فى الحركة الدورانية عن طريق التدوير فى الاتجاه المعاكس لريشات أو دلاء مشكلة على نحو ملائم، تتفرع من محور دوار.

ويرجع أصل التربينة (أو المحرك ذو الدولاب) التى تدار بقوة الماء، كما أشير من قبل، إلى عام ١٨٢٧ ، وقد دخلت عليها تحسينات كثيرة فى العقود التالية، وخاصة فيما يتعلق باستخدام قوة الهبوط العالية. غير أنه لم يتم إنجاز تربينة بخارية عملية، بالرغم من التجارب التى تعود إلى القرن الثامن عشر، حتى عام ١٨٨٤، عندما تعلم "Charles H. Parsons" ترويض الطاقة الحركية لنافورة البخار عن طريق ربط سلسلة من التربينات على نحو متصل، وترك الضغط يتناقص عبر المراحل. وهنا كان من جديد المبدأ العلمى للمحرك المركب ولكن فى صورة مثالية: إذ يدفع المرء كل الحرارة النافعة تقريبا إلى العمل عن طريق ترك البخار يبرد بالتمدد فقط، فيؤدى إلى الدفع عندما كان يمتد . وكان لكل دولاب يتم استخدامه ترادفيا (الواحد خلف الآخر) بهذه الطريقة، كفاءة ما بين ٧٠ و٨٠ ٪، مساوية لكفاءة التربينات المائية، وأعلى بكثير حتى من أفضل المحركات البخارية الترددية.

كانت ماكينة "Parsons" أكثر قوة وفعالية من أى محرك تم بناؤه حتى هذا الوقت. وقد تم اختراعها لإدارة المولدات الكهربائية، غير أنه لم يكن باستطاعة أى مولد أن يتعامل معها - إذ كانت السرعة القصوى للمولدات الكهربائية الكائنة ١٢٠٠ دورة فى الدقيقة. ولهذا السبب ، اخترع "Parsons" مولده، الذى يدور بسرعة ١٨,٠٠٠ دورة فى الدقيقة، وقام بتسجيله فى الوقت نفسه مع التربينة. ويمثل الاثنان معا أعظم ابتكار فى استخدام الطاقة البخارية منذ أن بنى "وات" محركا لإحداث

الحركة الدورانية ، كما أنهما قد مكنا من صناعة فعالة، وواسعة النطاق للطاقة الكهربائية.

وقد ظهر فى السنوات اللاحقة عدد من الأنواع المختلفة من التربينات، التى أثبتت آلات الدفع المحضة منها - مثل آلة "C. G. Curtis" فى الولايات المتحدة، وآلة "C. G. P. de Laval" من السويد - أنها نافعة ومفيدة إلى حد بعيد جدا. وقد أثبتت الأخيرة، ذات المرحلة المفردة، أنها فعالة بصورة خاصة فيما يتعلق بالتجهيزات ذات القدرة الحصانية الضعيفة أو المتوسطة. أما تربينات "Parsons" من ناحية ثانية، فكانت تهيمن على مجال الطاقة العالية. وفى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة، كانت بعض مولدات التيار المتردد التربينية المترادفة، تولد أكثر من ١٠,٠٠٠ كيلو وات (١٣,٤٠٠ حصان)، كما كانت السفن الكبيرة مثل "Lusitania" و "Mauretania" (عام ١٩٠٧) مزودة بمجموعات من التربينات المزدوجة تبلغ قوتها فى مجموعها ٦٨,٠٠٠ حصان لكل منها[1].

الاحتراق الداخلى والمصادر الجديدة للطاقة

المبدأ العلمى لموتور الاحتراق الداخلى هو المبدأ نفسه الخاص بالانفجار المحصور فى مجرى أو اتجاه معين:

يقوم التمدد السريع للغازات فى مساحة ضيقة - أسطوانة مثلا - ، بدفع شىء - مكبس عادة - ، فى الاتجاه المطلوب.

(١) اقرا بين مواضيع أخرى: R. H. Parsons, *The Development of the Parsons Steam Turbine* (London, 1936),

و J. W. French, Modern Power Generators (London, 1908)

والسلاح النارى هو الشكل الأقدم والأكثر بساطة لمحرك الاحتراق الداخلى· قد تبدو هذه الملاحظة طريفة بالنسبة إلى البعض، أو غريبة فى أحسن الأحوال، وفى الواقع أن الأجهزة الآلية أحادية الحركة من هذا النوع كانت حتى الآن قليلة الاستخدام، أو كان استخدامها غير منتج· وقد ثبتت فى السنوات الأخيرة، من ناحية ثانية، إمكانية تشكيل أجزاء كبيرة من المعدن للمكابس عن طريق الانفجار، فتم التخلص بذلك من الحاجة إلى وصلات ملحومة مكلفة وغير جديرة بالثقة أو الاعتماد فى حد ذاتها، وإذا حذا التغيير التكنولوچى حذوه المعتاد، فسوف يجد المبدأ تشكيلة متزايدة من التطبيقات فى السنوات القادمة·

وكان أهم استخدام لمحرك الاحتراق الداخلى، فى الموتورات بالطبع· وقد تم التفكير فى إمكانية وجود هذه الأداة، التى تدار عن طريق الانفجارات المتكررة بشكل منتظم، فى القرن السابع عشر عندما قدم الراهب الفرنسى "Hautefeuille" (فى عام ١٦٧٨) مشروع آلة تجريبية يتم تزويدها بمسحوق البارود، وقام "Huygens" ببنائها فعلا ، إلا أنه لم يتم إنجاز نسخة عملية منها بشكل محتمل قبل عام ١٨٥٩، عندما أنتج "Etienne Lenoir" موتورا يحترق بمزيج من الغاز والهواء·

وقد استهلك نموذج "لونوار" الأصلى مقدارا كبيرا جدا من الغاز ليصبح قادرا على المنافسة التجارية ، غير أنه قد قدم النموذج المحتذى، كما كرس عدد كبير من المهندسين والهواة أنفسهم منذ ذلك الحين فصاعدا للمشكلة·

وتحققت المساهمة المعنوية الحاسمة فى عام ١٨٦٢ من قبل "Beau de Rochas" الذى أصبحت دورته ذات الأربعة أشواط قياسية منذ ذلك الحين· غير أن أحدا لم يستفد من هذا المبدأ العلمى بصورة فعالة إلى أن جمعه "N.A. Otto" فى عام ١٨٧٦ مع الانضغاط المتقدم للشحنة، لإنتاج أول محرك غاز (الذى يدور بخليط من الوقود الغازى والهواء) عملى· وقد اكتسح محرك "أوتو" الصامت – كما كان يسمى–

السوق: ففى خلال عدد قليل من السنوات، كان أكثر من ٣٥,٠٠٠ محرك من هذه المحركات تعمل فى جميع أنحاء العالم (١).

وقد قدم هذا النمط من الاحتراق الداخلى الميزات الصناعية المهمة التى يتميز بها الاحتراق الداخلى عن البخار ؛ إذ كان أكثر كفاءة، وخاصة عندما كان يعمل بشكل متقطع أو بدرجة أقل من الحمل الكامل (٢)، وهى الظروف الموجودة بشكل متكرر فى الصناعة صغيرة الحجم. وكان أكثر نظافة، كما كانت طبيعة الوقود تساعد فى سهولة جعل التغذية أوتوماتيكية ، وغالبا ما كان التوفير فى نفقات العمل كبيرا . وأخيرا، كان الغاز متوفرا فى حالات كثيرة كمنتج جانبى من عمليات صناعية أخرى - التكويك (صناعة الكوك من الفحم) والصهر مثلا - وكان عندما يتم الحصول عليه هكذا، أرخص بكثير مما كان يتم تقطيره من الفحم عن قصد، أو أرخص من الفحم نفسه (٣).

أما موطن الضعف الأساسى لمحرك الغاز فكان ثباته ، إذ إنه كان مقيدا بمصدر إمداده سواء أكان خط تغذية أم فرنا. ولم يكن هذا يشكل عائقا خطيرا فيما يتعلق بمعظم الأغراض الصناعية، غير أنه قد جعل الغاز أقل صلاحية كمصدر للطاقة فى

(١) D. C. Field, 'Internal Combustion Engines', in Singer et al., A History of Technology, v, 159.

(٢) انظر الأرقــــام فى : William Robinson, Gas and Petroleum Engines (2nd ed.; 2 vols.; New York, 1902), 1, 4, 136,198, and passim.

(٣) كان فى استطاعة الفرن العالى (أو أتون صهر المعادن) فى عام ١٩٠٠ تقريبا، أن يطلق ١٥٨,٠٠٠ طن مكعب من الغاز لكل طن من الحديد المنصهر. وكان هذا الغاز ملوثا، وينبغى تنظيفه غالبا لمزيد من الاستخدام، كما كان ضئيل القيمة ينتج من ٧٠ إلى ١٢٠ وحدة حرارية بريطانية لكل قدم مكعب (مقابل ربما ٤٨٠ وحدة حرارية بريطانية بالنسبة إلى غاز الاستضاءة).

النقل [١]. وقد تم إيجاد الحل فى الوقود السائل - البترول فى المقام الأول ومشتقاته المقطرة - إذ كان هذا الوقود يحترق بنفس كفاءة الغاز تقريبا، كما كان يقدم ضعف مقدار الأداء الذى يقدمه الفحم لكل وزن، بينما كان يتطلب نصف المساحة [٢]؛ وكان يمكن، علاوة على ذلك، التزويد به بسهولة وبشكل آلى بواسطة أجهزة التحكم الأوتوماتيكية، مثله فى ذلك كالغاز. وكان كل هذا يشكل أهمية كبيرة فى البحر بصورة خاصة، إذ كان الاقتصاد هنا يعد مضاعفا، كما كان كل شىء يتم توفيره فى الوقود أو الطاقم يعنى إيرادا أكبر بكثير من الحمولة والركاب. ولم يكن التخلص من الوقَّادات، التى كانت تفسر وجود أكثر من نصف الطاقم، أقل أهمية. فقد أصبح العثور على أشخاص يؤدون هذا العمل القاصم للظهر، عسيرا على نحو متزايد، كما كان هؤلاء المستخدمون سيئى السمعة بصورة لا تثير الدهشة، بسبب عندهم وشهوتهم إلى الطعام.

وكان الاعتراض الأساسى على البترول هو تكلفته - فقد كانت تتعادل، فى أى مكان، مع من أربعة أضعاف إلى اثنى عشر ضعف تكلفة الفحم فى بريطانيا فى عام ١٩٠٠ تقريبا. غير أن سعر المنتجات البترولية قد انخفض سريعا عندما تم السماح باستغلال مصادر جديدة للإمداد وعندما حسَّنت الصناعة أساليبها فى التكرير وطرقها فى التوزيع. وربما كانت أقدم المحركات الزيتية (أو محركات الديزل) العملية من الناحية التجارية، هى التى كان يتم استخدامها فى روسيا منذ السبعينيات من

(١) على الرغم من أن براعة الإنسان قد تغلبت على هذه العقبة فى أوقات الأزمات، عندما لم يكن أى وقود آخر متاحا. ولن ينسى الفرنسيون فى سنوات ما بعد الحرب مباشرة، السيارات المنتشرة التى كانت تحمل خزانات الغاز فوق أسطحها. غير أنه يجب الإشارة إلى أن هذه العربات كانت حتى فى ذلك الحين، شائعة إلى حد بعيد جدا فى الجنوب، بالقرب من مركز إنتاج الغاز الطبيعى فى منطقة "تولوز"، وأنها قد اختفت بسرعة عندما ظهر البترول فى السوق مرة أخرى. وقد قيل لى إن الإنجليز قد أعادوا الوسيلة نفسها.

(٢) كان من الممكن فى معظم الحالات، إخلاء المساحة المخصصة لمستودعات الفحم الحجرى بالكامل، وتخزين الزيت فى فراغات القاع المزدوج التى كان يستفاد منها فيما مضى كثقل للموازنة بالماء فحسب.

القرن التاسع عشر لإحراق هالك ostaki من تقطير خام "Baku" في صناعة الكيروسين وزيت المصابيح. وحسبما قال "Lunge"، " كانت كل الطاقة البخارية تقريبا المستخدمة في جنوب روسيا من أجل المصانع والملاحة في البحار والأنهار الداخلية على حد سواء" مولدة، في حوالي عام ١٩١٠، من وقود ostaki (١) . أما في الغرب، من ناحية ثانية، فعلى الرغم من التجريب المنتشر والناجح مع المحركات الزيتية، فإن البترول لم يصبح كثير الاستخدام إلى أن أتاح افتتاح حقول "بورنيو" (عام ١٨٩٨) و"تكساس" (بئر سبيندلتوب عام ١٩٠١)، استخدام البترول الذى تمت ملاءمته عن طريق التركيب الكيميائى ليصبح وقودا. وبعد ذلك بفترة قصيرة (فى عام ١٩٠٢) اتخذ خط هامبورج - أمريكا، البترول بدلا من الفحم على بواخره الجديدة، وتبعته شركات السفن البخارية الضخمة، الواحدة تلو الأخرى. وفى الوقت نفسه، بدأت الأساطيل البحرية للقوى الأوروبية العظمى عملية التحويل: فقد ركبت إيطاليا حارقًا زيتيا فى عام ١٨٩٠، كما بدأت بريطانيا فى عام ١٩٠٢ ، بالسفن الكبيرة التى تعمل فى المياه قرب مصادر البترول - وخاصة فى الشرق الأقصى - غير أنها قد بنت خلال عقد شبكة تخزين عالمية، سمحت باستخدام الوقود السائل فى كل مكان من الأسطول.

كان قبول الاستخدام على الأرض أكثر بطئا، إلا أن بعض السكك الحديدية البريطانية وعددًا قليلا من الشركات الصناعية على نهر "التيمز"، قد جربت البترول ثم تخلت عنه عندما جعلته الأسعار المتزايدة غاليا جدا بالقياس إلى الفحم. وكان التطبيق الوحيد الذى تحقق فيه التقدم باطراد، فى صورة ما أسماه المعاصرون بروح البترول، وهو البنزين أو الجازولين فى الوقت الحاضر. وبالرغم من ذلك، كانت السيارة لا تزال ترفا فى أوروبا ما قبل الحرب العالمية الأولى، إذ كانت الطرق رديئة جدا، والأعطال متكررة، كما لم يكن باستطاعة أى أحد أن يتوقع التوسع الهائل، الذى

(١) J. Fortescue-Flannery, in article, 'Fuel', *Encyclopaedia Britannica*, 11th ed.

حدث بعد ذلك، فى الطلب على الوقود السائل من أجل مركبات الطريق. فقد كانت شركات البترول نفسها تنقل منتجاتها بواسطة الحصان والعربة.

الكهرباء

كانت أهمية الكهرباء تكمن، من وجهة نظر المؤرخ الاقتصادى، فى جمعها الاستثنائى لميزتين ، وهما: القابلية للنقل، والمرونة. ونعنى بالميزة الأولى قدرتها على نقل الطاقة عبر المساحة بدون خسارة جدية. أما الثانية فنعنى بها تحولها اليسير والفعال إلى صور أخرى من الطاقة - حرارة أو ضوء أو حركة - ويمكن استخدام التيار الكهربائى فى إحداث أى من أو جميع هذه الصور، بشكل منفصل أو على نحو متصل، كما يستطيع المستخدم أن ينتقل من واحدة إلى الأخرى فى أى وقت يشاء. ويمكنه أيضا أن يحصل بالضبط على كمية القدرة المطلوبة، كبيرة أو صغيرة، وأن يبدلها عند الضرورة بدون إجراء تعديلات مضيعة للوقت. ويقوم بدفع ثمن ما يستخدمه.

وتنبثق من هاتين الميزتين، نتيجتان رئيسيتان. فقد حررت الكهرباء الماكينة والأداة من عبودية المكان من جهة ، كما جعلت القدرة موجودة فى كل مكان ووضعتها فى متناول يد كل فرد من الجهة الأخرى. وتستحق الميزتان على حد سواء - وهما ترتبطان معا بصورة لا مفر منها - الدراسة المفصلة.

كانت الماكينة، حتى النصف الثانى من القرن التاسع عشر، مرتبطة إلى حد بعيد بمحركها الأساسى. ولم يكن من الممكن وضعها بعيدا جدا عنه نظرا لعدم فعالية السيور وأعمدة التدوير كأسلوب لتوزيع الطاقة: كان كل ترس، ومفصل، أو دولاب سببا لفقدان القدرة، كما كان التواء أعمدة التدوير الطويلة شديداً إلى حد أنه كان يمكن الحفاظ على الصلابة وسلاسة الدوران، فقط باستخدام أدوات ثقيلة بصورة غير متكافئة. كذلك كانت الماكينة ثابتة فى موضعها أو مقصورة على مواقع معينة على

طول طريق أعمدة الدوران، لأنها كانت تستطيع أن تعتمد فى ذلك المكان فقط، على مصدر الطاقة.

ولم تكن هذه الأوضاع غير المواتية، خطيرة فى تلك الصناعات مثل صناعة النسيج، حيث كانت مجموعة المعدات المتراصة بنظام، تعمل جنبا إلى جنب بنفس السرعة، بالرغم أن أعمدة الدوران الأطول من ٢٠٠ قدم كانت تسبب مشاكل مكلفة(١). إلا أنها قد أدت إلى جميع أنواع العقبات فى صناعات مثل الحديد والهندسة، حيث كان العمل متشتتا، والسرعة متفاوتة، ويتم دائما تحريك كثير من المعدات. وكان الحل فى هذه الحالات هو كثرة المحركات البخارية، الكبيرة والصغيرة. غير أن هذا الحل كان غاليا، ليس فقط فى النفقات الرأسمالية ولكن فى نفقات التشغيل. وكانت هذه المحركات الأصغر التى تعمل فى حالات كثيرة بأقل من حملها الكامل، غير فعالة إلى أبعد حد - كما رأينا من قبل - وكانت فوق ذلك، تعانى من شهية نهمة إلى اليد العاملة. وما لم يكن أقل أهمية أيضا، هو أنها كانت تسبب إزعاجا بسبب أكوام الفحم المبعثرة هنا وهناك، والضجيج، والأتربة، والغازات العادمة، وحاجتها إلى صيانة منفصلة.

يمكن نقل الطاقة بتوفير خلال مسافات أطول من بضعة مئات من الأقدام، بواسطة السوائل (الموائع) أو الغازات، التى يمكن إطلاقها تحت ضغط فى أنابيب صلبة أو خراطيم مرنة، أو بواسطة التيار الكهربائى. ولكل أسلوب مزاياه ومجال تطبيقه ، وهى جميعها فعالة للغاية. وقد بدأ استخدام كل أسلوب من هذه الأساليب الثلاث فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر.

(١) بيد أن المتعهدين قد بنوا فى "كوفنتري" (مدينة بأواسط إنجلترا) فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، عددا مما يسمى بـ "مصانع الأكواخ"، وصفوفًا من بيوت النساجين، والتى كانت تحصل على القوة المحركة من محرك مركزى على مسافة بضعة مئات من الأقدام.

John Prest, *The Industrial Revolution in Coventry* (Oxford, 1960), ch. VI.

وتستخدم نظم السوائل الماء عادة - لا يوجد أى سائل أرخص منه - أو الزيت، الذى يضيف مادة زلقة عندما يعمل ، أما نظم الغازات فتستخدم الهواء بشكل دائم تقريبا . وهى ملائمة بصورة خاصة للنقل قصير ومتوسط المدى، على مسافات تصل إلى عدد قليل من الأميال بين المحرك الأساسى والماكينة. وموطن قوتها هو العمل حيث تكون عدم القابلية للانضغاط ميزة، وحيث يكون الأداء الأوتوماتيكى مباشر- فى المصاعد، والمضخات، والآلات الطابعة، والخرامات، والفرامل. وتأثيرها فى هذه العمليات له طبيعة معينة عنيدة ومتصلبة، كما يتميز عملها بالقوة أكثر مما يتميز بالحركة.

يمكن أيضا استخدام ضغط الماء والهواء، بشكل عام، مع التربينات لإحداث حركة دورانية (قارن الطاحونة الهوائية) ، لكنهما ليسا مرنين هنا إلى حد بعيد مثل الكهرباء ولا يتناسبان جدا مع العمل الشاق. غير أن الهواء المضغوط، بصورة خاصة، جيد جدا مع الموتورات الخفيفة - وقد وجد تطبيقًا جديدًا له اليوم فى طب الأسنان، حيث أثبت أنه وسيلة الإدارة أو التدوير الأكثر ملاءمة لماكينات الثقب عالية السرعة - كما أنه لا غنى عنه تقريبا فى مجالات مثل التعدين، حيث يحول وجود سحابات الغبار سريعة الالتهاب، دون استخدام المحركات التى تحدث شررا .

ولقد كانت أنظمة الضغط الهوائية، على مر التاريخ، مهمة المشروع الخاص بشكل دائم تقريبا، بينما كان يتم توزيع الضغط الهيدروليكى عادة من محطات توليد القدرة الكهربائية الرئيسية. ويرجع تاريخ تطوير هذه التجهيزات أو التمديدات الكهربائية إلى اختراع المركم فى عام ١٨٥٠، والذى مكن من تخزين الضغط والتوفير فى طاقة الذروة. وكان، فى بادئ الأمر، يتم الحصول على الماء ببساطة عن طريق نقر أحد أنابيب توصيل الماء العمومية ، غير أن التقنية قد وصلت - فى العقدين الأخيرين من القرن - إلى المرحلة التى أصبح رأس المال الخاص عندها على استعداد لأن يستثمر فى أعمال الضخ المستقلة ونظم التوزيع. وقد كان المشروع البريطانى نشطا

بشكل بارز من هذه الناحية، وفى منتصف التسعينيات من القرن التاسع عشر، كان هناك عدد من المهندسين المقتنعين بأن الضغط الهيدروليكى أفضل من أى وسيلة أخرى لنقل القدرة . وقد حاول "أنتورب" فى الواقع، عام ١٨٩٤، أن يستخدمه فى توزيع الطاقة على محطات توليد الكهرباء المتناثرة عبر المدينة، بدلا من إرسال التيار مباشرة من وحدة التوليد المركزية. ولم تكن العملية مربحة.

والحقيقة هى أن القدرة الهيدروليكية والهوائية كانت تدين بقدر كبير من نجاحها لأسبقيتها، غير أنها قد تراجعت ما إن ظهرت الكهرباء فى الصورة. وكانت هى الأقوى حيث كان يسود أحد أو كلا الظرفين التاليين:

(أ) حيث كان قد تم بناء مصدر القدرة الأولية لأغراض أخرى وكان وجوده بشكل مستقل، وفى حالة الإنشاءات المائية العامة أو مضخات الهواء المستخدمة فى التنقيب تحت الماء. ففى ظل هذه الظروف، يكون الماء أو الهواء المستخدم فى الأغراض الخاصة بالموتورات، منتجًا جانبيا تكلفته الهامشية منخفضة جدا . وتقع النظم الهيدروليكية المحلية فى مدينتى "چنيف" و"ليون"، اللتين خصت الطبيعة كلا منهما بالماء المتدفق بغزارة، فى هذه الفئة.

(ب) حيث كانت العمليات الصناعية فى المنطقة تسترسل فى هذه التقنيات – فى الموانئ، مثلا، مثل "ليفربول" و"لندن"، حيث يوجد مقدار كبير من أعمال الرفع التى يجب إنجازها، أو فى مدينة قطن مثل "مانشستر"، التى يوجد بها المئات من مكابس القطن.

واحتلت الكهرباء فيما عدا ذلك – بدءا من السنوات الأخيرة تماما من القرن التاسع عشر– مجال نقل القدرة بمفردها . وتستحق قصة هذا النمو المتابعة – مثالا للتعاون العلمى والتقنى، وللاختراع متعدد العناصر، وللتقدم عن طريق عدد لا نهائى من التحسينات البسيطة، وللالتزام المبدع، وللمطلب المستمد والنتائج غير المتوقعة. ويتشابه التطور التكافلى للقدرة الكهربائية وللموتورات الكهربائية مع التطور

التكافلى لآلات النسيج وللمحرك البخارى فى القرن الثامن عشر: أصبح الآن أسلوب ونظام إنتاج جديدين فى المتناول، وبإمكانيات لا حد لها.

وقد كانت الكهرباء، فى بداية القرن التاسع عشر، طرفة علمية، وألعوبة فى المختبر أو المعمل. غير أنها قد أصبحت، نتيجة للبحث الممتد والتجربة، نوعًا نافعًا ومفيدًا تجاريا من الطاقة، أولا فى وسائل الاتصال (١)، وبعد ذلك بقليل فى العمليات الكيميائية البسيطة وتلك المتعلقة بعلم المعادن (٢)، وأخيرا فى الإضاءة. ومن كل هذه، كان للأخيرة وهى الإضاءة، أعظم أثر اقتصادى نظرا لنتائجها فيما يتعلق بتكنولوجيا القوة المحركة بوجه عام.

كان اختراع مصباح الفتيلة المتوهج، وخصوصا النوع عالى المقاومة الخاص بـ "إديسون" ، حاسما فى هذه النقطة. فقد قدمت الكهرباء لأول مرة شيئا نافعا ومفيدا ليس فقط فى الصناعة، أو فى التجارة، أو على خشبة المسرح، ولكن فى كل منزل. ولم يكن أى من التطبيقات المبكرة شرها بشكل بارز للطاقة ، وكان باستطاعة كل مشروع، محددا مدى احتياجاته، أن يولد بشكل مربح الكهرباء الخاصة

(١) سوف تكون قائمة مختصرة بالاختراعات الرئيسية ونقاط التحول، مفيدة ونافعة: التلغراف المغناطيسى الكهربائى، فى بريطانيا، بواسطة "كوك" و "ويتستون"، فى عام ١٨٣٧ تقريبا؛ وفى الولايات المتحدة بواسطة "مورس" و"فيل"، فى عام ١٨٣٨ تقريبا؛ الكابل المعد للاستخدام تحت سطح الماء، عبر القناة، عام ١٨٥١ ؛ وعبر الأطلنطى، بواسطة "C. W. Field"، فى عام ١٨٦٦ . والتليفون، بواسطة "A. G. Bell" فى ١٨٧٦ واللاسلكى، بواسطة "ماركونى" ، فى عام ١٨٩٥ .

(٢) يرجع أصل الكيمياء الكهربائية الصناعية إلى الثلاثينيات من القرن التاسع عشر. وقد وجدت تطبيقاتها الرئيسية فى التلبيس بالكهرباء، وبتعبير أدق، صناعة القوالب الدقيقة للتماثيل، والنقوش، وما شابه (تم اختراعها فى عام ١٨٣٨ بواسطة "سبنسر" فى إنجلترا و"جاكوبى" فى روسيا)، والطلاء بالكهرباء ("چون رايت" من برمنجهام، فى عام ١٨٤٠، وتبعه حشد من آخرين). وكان ما يشجع كثيرا على هذه العمليات، التى كان يتم إنجازها فى البداية بواسطة البطاريات، هو وجود تيار رخيص وغزير من المحطات الرئيسية. وقد انفتحت أبواب الفرص لتشكيلة جديدة من العمليات الصناعية، وخصوصا فى الطلاء بواسطة الفلزات القاعدية (الحديد المجلفن).

به. ومع ذلك، كان هناك طلب – ضخم بصورة لا تعد ولا تحصى، غير أنه كان مجزأ إلى عدد وافر من الحاجات الفردية – والذى كان يمكن إشباعه فقط عن طريق نظام متمركز لتوليد القدرة وتوزيعها. وكانت هذه أيضا فكرة "إديسون"، وهى التى أحدثت كل الفرق بين الإضاءة الكهربائية لقلة من الموسرين والإضاءة الكهربائية للجميع.

وقد تم تطوير التوليد المركزى فى العقدين الأخيرين من القرن التاسع عشر. وكان هذا إنجازا تكنولوجيًّا هائلا، مكن منه قرن تقريبا من التحسينات النظرية الكبيرة والصغيرة والابتكارات العملية. أما عن التطورات البارزة التى تمثل نقاط تحول فهى: بطارية ڤولتا الكيميائية عام ١٨٠٠، واكتشاف "Oersted" للمغناطيسية الكهربائية عام ١٨٢٠، وعرض قانون التيار الكهربائى بواسطة "أوم" عام ١٨٢٧، وتجارب "أراجو" و"فاراداى"، وآخرين، والتى وصلت إلى الذروة باكتشاف فاراداى للحث المغناطيسى الكهربائى عام ١٨٣١، واختراع المولد المغناطيسى الكهربائى ذاتى الاستثارة (Wilde, Varley, E. W. von Siemens, Wheatstone, et al.) عام ١٨٦٦–١٨٦٧؛ والدينامو الحلقى لـ "Z. T. Gramme"، أول مولد عملى من الناحية التجارية للتيار المباشر، عام ١٨٧٠، وتطوير مولدات التيار المتردد والمحولات لإنتاج وتحويل التيار المتردد عالى الڤولتية فى الثمانينيات من القرن التاسع عشر. وكانت هناك، من ناحية ثانية، تحسينات مشهورة بدرجة أقل ولكن أساسية وحيوية على حد سواء، فى صناعة الكبلات والمواد العازلة، وفى تفاصيل بناء المولدات، وفى تشغيل المحركات الأساسية، وفى الربط بين الوحدات المكونة للنظام، وفى اختيار خصائص التيار، وفى تسجيل السريان والاستهلاك[1].

(١) يستند المذكور أنفا على: C. M. Jarvis, 'The Generation of Electricity' and 'The Distribution and Utilization of Electricity', in Singer et al., eds., *History of Technology*, v, 177-234.

أما المعالجات الأخرى فهى تقدم تواريخ أخرى بل أسماء أخرى، غير أنه ينبغى أن يكون تاريخ التكنولوجيا مزودا بجدول كرونولوچى مقبول عموما يبين التواريخ الدقيقة للأحداث مرتبة بحسب تسلسلها الزمنى.

تم تأسيس أول محطة لتوليد الكهرباء فى أوروبا، فى "جودالمينج" بإنجلترا، بواسطة الإخوة "سيمنز" عام ١٨٨١(١). وقد نشأ فى جميع أنحاء أوروبا الغربية، خلال العقد ونصف العقد التاليين، مزيج من عدد وافر من الوحدات المحلية القائمة فى السوق، كل منها بتجهيزاتها الخاصة وأسلوبها فى النقل. أما فى بريطانيا بصورة خاصة، حيث كان قانون الإنارة الكهربائية يرتكز على افتراض أنه ينبغى أن يكون لكل دائرة محطة توليد الكهرباء الخاصة بها، فكان العدد الوافر الناتج من التقنيات ميراثا مكلفا.

وقد أدرك المتعهدون فى وقت مبكر جدا، من ناحية ثانية، أنه يجب تحقيق عمليات التوفير اللازمة إذا كانت وحدة توليد الكهرباء تقع عند مصدر الطاقة أو بالقرب منه، ويتم إطلاق التيار من هناك. ولا شك فى أنه كلما طالت الأسلاك، يكون فقدان القدرة أكبر، غير أنه يمكن التقليل من هذا إلى الحد الأدنى عن طريق استخدام التيار المتردد عالى الفولتية (٢). وكانت أول محطة كبيرة من هذا النوع هى التى بناها "فيرانتى" عام ١٨٨٧-١٨٨٩ فى "ديبتفورد" على "التيمز" لإمداد لندن بـ ١٠,٠٠٠ فولت. وفى الوقت نفسه، كانت التجارب فى القارة الأوروبية، حيث كان هناك دافع

(١) G. F. Westcott and H. P. *Spratt, Synopsis of Historical Events: Mechanical and Electrical Engineering* (London: H.M.S.O., 1960), p. 18,

يقدمان عام ١٨٨٢ بوصفه تاريخ إنشاء أول محطة مركزية فى لندن (هولبورن) ، كما يذكران أن "إديسون" هو الذى صممها.

(٢) لكل من التيار المتردد والتيار المباشر مزاياه. فالمذكور أخيرا أرخص فى التوليد، بين أشياء أخرى، لأنه من الممكن تخزين التيار الفائض أو الزائد عن الحاجة فى فترات الطلب المنخفض فى بطاريات، وإطلاق سراحه عند الحاجة؛ وهكذا يحصل المرء على عوامل تحمل وقدرة أكثر إيجابية. أما التيار المتردد، من الجهة الأخرى، فهو أسهل فى النقل عبر المسافات الطويلة. والسبب هو أن هذا النقل يتطلب فولتية عالية وأمبيرية (قوة التيار الكهربائى مقيسة بالأمبير) منخفضة (تزداد خسائر الطاقة تناسبيا مع الأمبيرية)، كما أن التيار المتردد يسترسل بسهولة إلى حد أبعد بكثير من التيار المباشر فى استبدالات الفولتية بالأمبيرية والعكس بالعكس، والتى يحققها بواسطة المحولات. وقد تنافس النظامان بضراوة لعدة سنوات فى بريطانيا، غير أن الانتصار قد توقف فى النهاية على المولدات المتمركزة والنقل بعيد المدى.

كبير لاستخدام القدرة الهيدروكهربائية، تبرهن على إمكانية نقل الطاقة خلال مسافات أطول. فقد تم، فى عام ١٨٨٥ إرسال القدرة من مولد طاقته ١٥٠ كيلوواط فى"Creil" إلى "باريس"، مسافة طولها ٥٦ كم.، على أساس تجريبى. كما حدث الاختراق الحاسم، فى عام ١٨٩١؛ عندما نقل "أوسكار مولر" وشركة Brown, "Boveri & Co." السويسرية، ٢٢٥ كيلوواط ، خلال مسافة طولها ١٧٩ كم، بجهد قدره ٣٠,٠٠٠ ڤولت، من "Lauffen" على "Necktar" الأعلى إلى فرانكفورت (١) وبعد ٢٠ سنة كان يتم نقل التيار عن طريق خطوط للقوى الكهربائية تعمل بجهد قدره ١٠٠,٠٠٠ ڤولت، كما تم ترسيخ مبدأ شبكات التوزيع المحلية. وأصبح من الممكن الآن إنشاء مناطق قدرة عريضة ومتكاملة، حيث تستطيع المشاريع الزراعية والصناعية من كل نوع، فضلا عن البيوت والمتاجر، أن تعتمد على مصدر طاقة فعال مشترك. وهكذا تمت إضافة مزايا التنويع إلى وفورات الحجم فى توليد القدرة : فكلما كان الطلب متغاير الخواص أو العناصر بدرجة أكبر، كانت عوامل التحمل والقدرة أكثر إيجابية.

احتل الألمان مركز الصدارة فى هذه النقطة. وقد حدث أسرع تطور فى "Westphalia"، حيث كانت الحرارة المتبددة من الأفران العالية، بالإضافة إلى غازات أفران صناعة الكوك من الفحم (أو أفران التكويك) ، تشكل مصدرا رخيصا بشكل استثنائى للطاقة ، وبالرغم من ذلك، فقد تفوق الطلب على الإمداد، وتم بناء مصانع ضخمة لتوليد البخار من الفحم المحترق لسد حاجات المستهلكين الصناعيين والمنزليين. وكانت أكبر منتجة للتيار الكهربائى هى : Rheinesch- West- falische Elektrizitats- A.-G., التى تم تأسيسها عام ١٩٠٠، والتى كانت شبكة خطوط قواها

(١) G. Olphe-Galliard, *La force motrice au point de vue economique et sociale* (Paris, 1915), p. 104; A. Menge, 'Distribution of Electrical Energy in Germany' , in *Trans. First World Power Conference, London 1924* (London, n.d.), III, 528. Menge gives the figure of 135 kw.

الكهربائية تمتد فى طول وادى "الراين" وعرضه، من "كوبلنز" إلى الحدود الألمانية، والتى قفز إنتاجها من ٢,٧ مليون كيلو واط / ساعة فى عام ١٩٠٠/١٩٠١، إلى ١٢١,٧ مليون فى عام ١٩١٠/١٩١١ و ٣٨٨ مليون فى عام ١٩١٥/١٩١٦ . أما الشركات الأخرى فكانت أصغر منها، فقط عند المقارنة ، ويجب أن تضاف إلى هذه الشركات ، شركات الفحم والحديد المختلفة، والتى تضاعف عددها كمزودة مستقلة بالقدرة (١). أما فى بقية أوروبا، فلم يتم تحقيق هذه الإمكانيات قبل عقد أو أكثر فيما بعد.

بيد أن التيار الكهربائى كان أكثر من مجرد وسيلة ملائمة لنشر مصادر الطاقة وتوزيعها ؛ فقد تم التعرف مرة أخرى، بفضل النقل لمسافات بعيدة، على قيمة مساقط المياه بوصفها مصدراً للطاقة التى كان يمكن نقلها الآن إلى المصنع كما كان يمكن نقل الفحم إلى المحرك البخارى. كما كانت الإضافة إلى موارد العالم هائلة: فقد بلغ الإنتاج العالمى، عام ١٩١٣، من القوة المائية (قوة الماء المستخدمة فى تسيير الآلات) التى كان يتم استخدام معظمها فى توليد الكهرباء، ٥١٠ كيلو واط / ساعة، وهو المساوى لـ ٨٠٠,٠٠٠ طن إنجليزى (ويساوى ٢٢٤٠ باوند) من الفحم (باستهلاك قدره ٣,٥ باوند من الفحم لكل كيلو واط / ساعة)؛ وبعد ستة عشر عاما، كان الإنتاج الهيدروكهربائى (المتعلق بتوليد الكهرباء من القوة المائية)، على الرغم من الحرب العالمية، أكثر من ١٢٠ بليون كيلو واط / ساعة، وهو المساوى لأكثر بقليل من ١٠٠ مليون طن من الفحم (بمعدل أكثر فعالية قدره ١,٠ باوند لكل كيلو واط / ساعة) ويمثل ٤٠٪ من الإنتاج العالمى الإجمالى من الكهرباء (٢). وفى هذا

(١) Hans Spethman, Die *Grosswirtschaft an der Ruhr* (Breslau, 1925), pp, 86-91.

(٢) G. Olphe-Galliard, La force motrice au point de vue economique et sociale (Paris, 1915), p. 104; A. Menge, 'Distribution of Electrical Energy in Germany' , in Trans. First World Power Conference, London 1924 (London, n.d.), III, 528. Menge gives the figure of 135 kw.

الوقت، كانت مصانع توليد الكهرباء تستأثر بحوالى ثلثى طاقة المحرك الأساسى فى الدول الصناعية الرئيسية.

وبينما كان السبب المترسب لتوليد القدرة على نطاق واسع هو الإضاءة الكهربائية، فقد تم تجاوز هذا السبب باعتباره عاملاً للطلب بعد وقت قصير، بتطبيقات أخرى وأكثر ثقلا، للنمط الجديد من الطاقة. وكان أول هذه التطبيقات هو الجر أو السحب. وقد وصف "سيمنز" أول سكة حديدية كهربائية فى معرض برلين الصناعى ، فى عام ١٨٧٩، فى الوقت نفسه تقريبا الذى ظهر فيه المصباح الفتيلى المتوهج فى السوق .وخلال الجيل التالى، كانت الطاقة الكهربائية قد أصبحت قياسية فى خطوط الترام والقطارات الكهربائية النفقية، كما تم إدخالها بنجاح فى نظم الخطوط الحديدية ذات المقياس الكامل. وكان التطبيق الثانى هو الكيمياء الكهربائية الثقيلة: فقد كانت طريقة "هول - هيرولت" فى إنتاج الألومنيوم (١٨٨٦)، وعمليات "كاستنر" للصوديوم، وسيانيد الصوديوم، والصودا الكاوية (١٨٨٦ و ١٨٩٤) ، على حد سواء، تتطلب كميات هائلة من الطاقة [١]. أما التطبيق الثالث فكان استخلاص الفلزات بالكهرباء: كان الابتكار الرئيسى هو فرن "السير وليام سيمنز" الكهربائى (١٨٧٨). وقد تلقت هذه التقنية، التى تشكل نظافتها ودرجات حرارتها العالية مزاياها العظمى، قوة دافعة كبيرة من تطوير أنواع خاصة من الفولاذ السبائكى عند نهاية القرن.

أما التطبيق الرابع والأكثر أهمية فكان قدرة الموتور الثابتة. وقد استغرق المنتجون والمهندسون فترة طويلة، للعجب، لكى يدركوا إمكانياتها إدراكا كاملا. فقد أعلن رئيس الجمعية البريطانية للمهندسين الميكانيكيين عام ١٨٩٤، بعد ست سنوات تقريبا من "جعل التيار المتردد مناسبا لأغراض القدرة كما كان مناسبا للإضاءة"[٢]،

(١) كان الاستهلاك فى عام ١٩١٠ تقريبا ٩ كيلو واط / ساعة لكل باوند منتج من المعدن.

(٢) C. H. Merz, 'The Transmission and Distribution of Electrical Energy', in *Trans. First World Power Conference*, III, 809.

عن طريق اختراع "تسلا" للموتور الحثى بالتيار المتردد ولنظم التيار المتردد متعدد الأطوار، أن الهدف الرئيسى لمواقع توليد الكهرباء الوطنية، " كان وسوف يكون دائما على الأرجح، هو الإمداد بالطاقة لأغراض الإضاءة" (١).

وما كان يمكن له أن يكون مخططنا أكثر من هذا. فقد حولت الكهرباء المصنع تحويلا كاملا بمرونتها وملاءمتها، وأصبح الآن من الممكن موافقة الموتور مع الآلة ونقل الآلة إلى العمل - وهى ميزة استثنائية فى الهندسة والصناعات الأخرى التى تتعهد بإنتاج الأشياء الثقيلة. كما أصبح الآن من الممكن أن يزيل المرء دغل عواميد التدوير والسيور الذى كان السمة البارزة إلى أبعد حد لغرف الماكينات منذ الطواحين المائية فى السبعينيات من القرن الثامن عشر- تهديد للأمن، وعائق للحركة، ومصدر للأعطال، ومبدد للطاقة.

غير أن الكهرباء قد فعلت أكثر من تغيير تقنيات المصنع وترتيبه: فقد أدت، عن طريق جعل القدرة الرخيصة متاحة خارج المصنع وداخله، إلى مبادلة القوى التاريخية لمدة قرن من الزمان، ومنح حياة وفرصة جديدتين لصناعة المنزل والورشة المتشتتة، وتغيير أسلوب الإنتاج. كما مكنت بصورة خاصة من تقسيم جديد للعمل ما بين الوحدات الكبيرة والصغيرة. فبينما كانت الاثنتان تتعارضان من قبل بشكل لا محيد عنه تقريبا داخل صناعة معينة - إحداهما تستخدم التقنيات الحديثة وتزدهر، بينما تتشبث الأخرى بالأساليب القديمة وتتقدم نحو الانتهاء - أصبحت الآن التكاملية ممكنة. إذ كان باستطاعة النوعين أن يستخدما المعدات والتجهيزات الحديثة، مع تركيز المصنع على الأشياء الضخمة أو المفردات موحدة النمط التى تخضع للتقنيات التى تتطلب زيادة رأس المال المخصص لها، بينما تتخصص الورشة فى العمليات التى تتطلب عمالة كثيفة والتى تستخدم الوسائل الآلية الخفيفة.

(١) Clapham, *Economic History of Modern Britain*, III, 193, citing A. W. Kennedy, *Trans. Institute of Mechanical Engineers* (1894), 181.

وكثيرا ما تحولت التكاملية إلى تكافل: إذ يعتمد النظام الحديث للتعاقد من الباطن فى إنتاج السلع الاستهلاكية المتينة، على الكفاءة التكنولوچية لورشة الإنشاءات الميكانيكية الصغيرة.

وقد شجعت الاستخدامات الحديثة والقدرة الأرخص على تكون رأس المال. فقد تم التعويض إلى حد أبعد عن الكفاءة المتزايدة للمحركات الأساسية، بالطلب العريض على الطاقة وبتضاعف عدد الموتورات والآلات، ليس فقط فى الصناعة ولكن فى الزراعة وفى الأسرة ومستلزماتها فى آخر الأمر. ومما لا شك فيه، أن التوسع الكبير الذى بشرت به كهربية المنزل، كان لا يزال بعيد المنال: لم تصبح الثلاجة، والمدفأة، والغسالة والأجهزة المشابهة المستخدِمة بشدة للقدرة (بالتباين مع الإضاءة الكهربائية، والراديو، والفونوغراف، التى تستهلك قليلا من التيار)، شائعة فى أوروبا على نطاق واسع حتى ما بعد الحرب العالمية الثانية. وقد كانت الأغلبية الساحقة من المنازل والشقق، فى عام ١٩٥٠، تكتفى بدوائر كهربائية من ١٠ أمبير أو أقل؛ وكانت المعدة الأكثر شراهة هى المكواة الكهربائية. غير أن أصل هذا التكاثر والانتشار العالمى للتجهيزات الكهربائية، الذى هو بعيد تماما عن النفاد، يرجع إلى عقود ما قبل الحرب العالمية الأولى ؛ إذ لم يكن هناك فى هذه الأيام أى نشاط لا يمكن ميكنته وتسييره بالقوة الآلية ، وكان هذا هو تحقق الثورة الصناعية.

كان بعض هذا الاستثمار يمثل مجرد تحول من رأس المال العامل إلى رأس المال الثابت، حيث تمت إتاحة الموارد المدخرة سابقا من أجل إمدادات الوقود وعمالة الأفران، لاستخدامات أخرى. غير أن الجزء الأكبر منه بكثير كان رأس مال جديد، تم تكوينه استجابة للفرص التى قدمتها وظائف الإنتاج الجديدة. ولا ينبغى أن ينسى المرء، فيما يتعلق بهذا، صناعة الكهرباء نفسها – عشرات الآلاف من المشاريع التى تقوم بتوليد التيار الكهربائى وتوزيعه، وبناء التجهيزات الكهربائية وصيانتها.

وقد حدثت الإنجازات اللافتة للنظر إلى أبعد حد فى هذه الصناعة كما فى صناعة المواد الكيميائية، فى ألمانيا. والخطوط المتوازية كثيرة: البداية المتأخرة، والتقدم

السريع المبنى على التفوق التكنولوچى والتنظيم العقلانى، وتركيز الإنتاج، والوضع القوى فى السوق العالمى. وربما كانت بريطانيا لا تزال فى طليعة المستهلكين للقدرة الكهربائية حتى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة، رغم أن إحصائيتى البلدين قد نشأتا على أساسين مختلفين جدا لدرجة أن المقارنة بينهما تنطوى على مخاطرة [(١)]. غير أن ألمانيا قد تجاوزت منافستها خلال أقل من عقد، وتفوقت عليها بكثير- على الرغم من الخسائر الفادحة فى الأراضى الناشئة عن الحرب. وهكذا بلغ إجمالى إنتاج ألمانيا الدورى، فى عام ١٩٢٥، من المحركات الأساسية ٢١,١٨٦,٨٢٥ حصانا، مقابل ١٦,٨٠٨,٧٠٠ فى بريطانيا عام ١٩٢٤؛ وكانت الأرقام المقابلة فيما

(١) الأرقام الإجمالية الوحيدة التى نملكها، هى التى جمعتها كل دولة فى الإحصاءات الرسمية الصناعية لعام ١٩٠٧ . توضح التقارير الرسمية البريطانية طاقة المحركات والموتورات ، أما الألمانية فتوضح القدرة الناتجة من العمليات المعتادة (تنص التعليمات بوضوح على أن هذا لا يعنى طاقة الإنتاج القصوى [Hochstleistungsfahigkeit] كما توضح الإحصائيات البريطانية الطاقة الإجمالية للمحركات الأساسية (متضمنة المحركات التى تنتج الطاقة للمولدات الكهربائية) بوصفها ١٠,٧٤٩,٠٠٠ حصان ، وطاقة المولدات بوصفها ٢,٢٤١,٩٠٠ حصان. أما الأرقام الألمانية فيما يتعلق بإنتاج القدرة فهى على التوالى ٨,٠٠٨,٤٠٥ و ١,٨٣٠,٠٠٠ حصان. ولا تشتمل هذه الأرقام الأخيرة على المشاريع الصناعية فى القطاع الحكومى، الأهم فى ألمانيا بدرجة أكبر بكثير مما فى بريطانيا ؛ كان إنتاج القدرة هنا هو ٧٣٣,٥٢٠ حصانا ككل، و١٥١,٨٠٠ حصان بواسطة المولدات الكهربائية.

عن بريطانيا، *Parl. Papers, 1912-13*, CIX (Cd. 6230) التقرير النهائى، الإحصاء الرسمى الأول للإنتاج؛ عن ألمانيا، Statistik des deutschen Reichs, N.F. vol. CCXIV, tables 8, 11, 15.

لدينا، علاوة على ذلك، الأسباب للإيمان بأن الاختلاف فى أساس البحث قد أثر فى النتائج لصالح الإنتاج البريطانى للقدرة وحتى أكثر مما يظهر من الفحص الأول. وليست لدينا الأرقام المتعلقة بالموضوع لعام ١٩٠٧، غير أن بيانات ما بعد الحرب (١٩٢٩ بالنسبة إلى ألمانيا، و١٩٢٨ بالنسبة إلى بريطانيا) تظهر أن موقع توليد الكهرباء الألمانى كان به عنصر طاقة أكبر من مثيله البريطانى بنسبة ٦٧٪، وبتعبير أدق، كانت كل وحدة من طاقة المولد الألمانى تنتج تيار أكثر بنسبة الثلثين فى غضون العام. Wilhem Leisse,'Die Energie-wirtschaft der Welt in Zahlen', in Viertelijahrshefte zur Konjunkturforschung, Sonderheft 19 (Berlin, 1930), p. 34.

هذا هو نوع النسبة الذى يعكس أسلوب توزيع القدرة وبنية صناعة الكهرباء وهو لم يتغير كثيرا بشكل محتمل خلال هذين العقدين.

يتعلق بالمولدات الكهربائية هي ١٣,٢٨٨,٨٠٠ و ٨,٥١٠,٠٠٠ حصان على التوالى. وعلاوة على ذلك، كما يلمح عنصر طاقة الإنتاج القصوى الألمانية الأعلى، كانت محطاتها وشبكات التوزيع الخاصة بها أكبر فى المتوسط: وكانت خصائص تيارها الكهربائى أكثر تناسقا وانتظاما ، كما كان أداؤها أكثر كفاءة وفعالية.

كان المثير للإعجاب أيضا هو تقدم صناعة إنتاج الكهرباء الألمانية ؛ إذ كانت هى الأكبر فى أوروبا - أكثر من ضعف حجم مثيلتها البريطانية - كما كانت فى المرتبة الثانية فقط بعد الولايات المتحدة بفارق ضئيل [1]. وكانت الشركات، كما فى صناعة المواد الكيميائية، مشاريع ضخمة وممولة بشكل جيد، ومدعمة إلى حد كبير بواسطة السوق الرأسمالى وبنوك الاستثمار الكبرى. وكانت أكبرها وهى شركة "Emil Ra thenau" باسم: Allgemeine Eletricitats-Gesellschaft (AEG) وشركة "سيمنز" باسم: Schuckert combine، تضم شركات ذات قدرات متعددة وتركيب استثنائى. وكانت منتجاتها بارعة، ومصنوعة بمتانة، ومسعرة على نحو تنافسي: فقد مكن الدعم المالى من ائتمان سخى للزبائن. نتيجة لذلك، كانت الصادرات الألمانية فى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة هى الأضخم فى العالم، أكبر مرتين ونصف من إجمالى صادرات المملكة المتحدة، وثلاثة أضعاف الصادرات الأمريكية تقريبا [2].

(١) كان الإنتاج الألمانى من المنتجات والمعدات الكهربائية ، وفقا لتقديرات الجمعية البريطانية لمنتجى الكهرباء المتحدين (British Electrical and Allied Manufacturers' Association)، يساوى ٦٥ مليون جنيه إسترلينى تقريبا فى عام ١٩١٢، وكان مثيله البريطانى يساوى ٣٠ مليون جنيه إسترلينى، أما الفرنسى فكان يساوى ٧,٧٠٠,٠٠٠ جنيه استرلينى. وقد قدر الإحصاء الرسمى للمنتجات الخاص بالولايات المتحدة، الإنتاج الأمريكى فى عام ١٩١٤ بـ ٣٥٩ مليون دولار.

Great Britain, Comm. on Industry and Trade, *Survey of Metal Industriesl Being Part IV of a Survey of Industries* (London, 1928), pp. 282, 331.

لاحظ أن الصناعة البريطانية قد حققت زيادات جوهرية فى العقد الذى سبق الحرب: قابل الإحصاء الرسمى للإنتاج فى عام ١٩٠٧ ، المنتجات الكهربائية بـ ١٤,٤ مليون جنيه إسترلينى فقط.

(٢) *Ibid. pp.* 338-9. نظرا لأن هناك صعوبات إحصائية فى عقد هذه المقارنة، فإن النسب التقريبية أفضل من الدقة الخادعة.

غير أن المرء لا يجب أن يغالى فى التوكيد على أهمية رأس المال. فقد كانت المعرفة العلمية، والبراعة الفنية، والمستويات العالية من الأداء تزن بثقل فى السوق، كما فى صناعة المواد الكيميائية، أكثر من السعر. وهنا كانت دولة صغيرة جدا مثل سويسرا ناجحة بشكل خارق، كما اكتسبت أسماء مثل:

Brown-Boveri, Oerlikon, Eggi-Wyss, C.I.E.M. (Cie de l'Industrie Electrique et Mecanique)

شهرة عالمية. وللأسباب نفسها استطاع حتى الاقتصاد الزراعى مثل اقتصاد المجر، أن يقدم مؤسسة مثل "Ganz" فى بودابست.

بعض الآراء العامة

هناك نقطتان تستحقان التوكيد ، وهما : الاستقرار الضمنى لقاعدة الموارد الخاصة بالقدرة الصناعية ، والازدياد المستمر فى استهلاك القدرة. إذ يميل الإسهام المذهل للأساليب الحديثة فى إنتاج القدرة وتوزيعها إلى إخفاء استمرارية هذا الوجه من التاريخ الصناعى. وهذا خداع بصرى : فالعين تنجذب دائما إلى الحركة. وعلى الرغم من نشوء مصادر جديدة للطاقة - الكهرباء الهيدروليكية، والنفط، والبنزين، والغاز- فإن الفحم قد احتفظ بوضعه القوى ، ولكنه قد تراجع بلا شك: فقد بلغ ٨٨,٥٪ من الإنتاج العالمى من الطاقة فى عام ١٩١٣، و٧٥,٥٪ فى عام ١٩٢٥، و ٦٦,٥٪ فقط فى عام ١٩٣١ . غير أن هذه الأرقام تميل إلى تضخيم الانحدار، لأن نسبة عالية من القدرة المستمدة من المصادر الأخرى كانت تمضى دائما إلى النقل والاستهلاك المنزلى؛ إذ يحتفظ الفحم بالمقارنة، بمنزلة أقوى بكثير فى الصناعة، إما مباشرة بواسطة المحركات البخارية أو على نحو غير مباشر من خلال المولد الكهربائى كوسيط.

جدول رقم ١٢ : نسبة القدرة الأولية المستمدة من المحركات البخارية

	١٩١١	١٩٢٥
	(٪)	(٪)
بريطانيا العظمى	٩٢	٩٠
ألمانيا	٨٢	٨٢
فرنسا	٧٣	٧١
إيطاليا	٢٩	٢٢
سويسرا	٢٠	٦

المصدر: G.F. Hiltpold, *Erzeugung und Verwendung motorischer Kraft* (Zurich, 1934), p.12.

وقد تفاوتت نسبة الطاقة المستمدة من الفحم فى كل دولة مع الموارد. حيث كانت بريطانيا الغنية بالمعادن وألمانيا تعتمدان بثقل على المحرك البخارى كمحرك أساسي؛ وكذلك كان الأمر بالنسبة إلى بلچيكا، الأرض المسطحة التى لا توجد بها مساقط عالية لمياه أنهار. أما بالنسبة إلى فرنسا، التى يوجد بها عجز دائم فى الفحم ولكن موهبة هيدروكهربائية طبيعية وافرة (Alps, Pyrenees, Vosges, Massif Central)، فقط استفادت بدرجة أقل من المحركات الحرارية، بينما اعتمدت إيطاليا وسويسرا اللتان لا يوجد بهما فحم تقريبا ولكن مجموعات من الجبال، تقريبا كليا على القوة المائية.

يظل الفحم إلى اليوم هو المصدر الأولى للطاقة الصناعية وبالتالى المورد الأساسى للاقتصاد الصناعى. ومن المستحيل التنبؤ إلى أى مدى سيستمر هذا، أخذا فى الاعتبار سرعة التغيير التكنولوچى، والاستنزاف المتوالى للمستودعات التى يسهل الوصول إليها بدرجة أكبر، ومنافسة البترول الرخيص، والمنافسة المحتملة

للقدرة النووية (١). وقد مكنت الابتكارات الحديثة فى ممارسة الصهر من العمل بواسطة الغاز الطبيعى، حتى فى الميتالورجيا الحديدية حيث يبدو الفحم مستكنا بقوة بسبب دوره بوصفه مصدراً للطاقة وعامل اختزال على حد سواء، وهكذا سوف يكون التنبؤ بمسار التقنية تهورا . وبالرغم من ذلك، يشتمل الفحم على ميزة السعر الرخيص ومرونة الإمداد، فلا زالت هناك مستودعات مهمة تنتظر الاستغلال، كما تظل نسبة الإنتاج إلى الاحتياطى منخفضة نسبيا .

ولكن أيا كان المصدر، فقد ازداد استخدام الطاقة داخل الصناعة وخارجها بسرعة. وحتى بأخذ مواطن الضعف الفظيعة فى بياناتنا الإحصائية، والمقاومة بشكل بارز للمقارنات الدولية بعين الاعتبار، فإن الاتجاه كان طوال الوقت قويا أكثر مما ينبغى ليتم إغفاله. ومن المستنتج أن الإنتاج العالمى من مصادر الطاقة التجارية قد ازداد من المكافئ لـ ١٦٧٤ مليون ميجا واط / ساعة فى عام ١٨٧٠ إلى ١٠,٨٤٠ مليون فى عام ١٩١٣ (٢). أما فيما يتعلق بالتطورات الوطنية، فلدينا معلومات بشكل أفضل عن الدول الأوروبية:

(١) Cf. A. P. Usher, 'The Resource Requirements of an Industrial Economy', *J. Econ. Hist.* VII, supplement (1947), 40, 46.

(٢) United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs, *Acts of the International Conference on the Utilization of Atomic Energy for Peaceful Ends*, vol. I, table xxiii B, p. 28.

جدول رقم ١٣ : القدرة البخارية فى الصناعة (القدرة بألف الحصان)

	ألمانيا	فرنسا	بلجيكا
حوالى ١٨٦٠ أ	١٠٠	١٦٩	١٠٢
١٨٧٥	٩٤٩	٤٠١	٢١٢
١٨٩٥	٣٣٥٧	١١٦٣	–
١٩٠٧ ب	٦٥٠٠ ج	٢٤٧٤ د	١٠٣٨

أ – ١٨٦١ بالنسبة إلى الزولفراين ؛ ١٨٥٩ بالنسبة إلى فرنسا ؛ ١٨٦١ بالنسبة إلى بلچيكا

ب – ١٩٠٩ بالنسبة إلى بلچيكا .

ج – ٨,٠٠٨,٠٠٠ حصان من جميع مصادر الطاقة .

د – ٣,١٩١,٥٠٠ حصان من جميع مصادر الطاقة .

Sources: Germany: G. Viebahn, *Statistik des zollvereinten und nordlichen Deutschlands*, pp. 1036-7 (his figure does not seem to accord with that of Engel, 'Das Zeitalter des Dampfes', *Z. Koniglichen Preussischen Statistischen Landesamtes,* xx [1880], 122 who shows 142,658 h.p. for *Prussian* agriculture and industry in 1861); F. *Zweig, Economics and Technology* (London, 1936), pp. 119-20; G. F. Hiltpold, *Erzeugung und Verwendung,* p. 68.

France. *Annu. Statistique*, LVII (1956), res. Retro. pp. 116*- 117*.

Belgium: *Expose de la situation du royaume, 1861-1875, II, 834-5; Annu. Statistique* (1911-12), p. 349.

ولا نستطيع أن نقدم إحصائيات مشابهة بالنسبة إلى بريطانيا، غير أن الأرقام عن استهلاك الفحم تحكى القصة (جدول رقم ١٤).

يجب الإشارة، علاوة على ذلك، إلى أن هذه الأرقام عن الفحم تستخف بسرعة التقدم الصناعى الألمانى. كما أن النقل فى بريطانيا، وخاصة الشحن بالسفن، كان يفسر حصة كبيرة ومتزايدة من استهلاك الطاقة فى العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر. وتقدم التقييمات التى قام بها "مولهول"، قدرة المحركات الثابتة بوصفها ٢٠٪ أو أقل من القدرة الإجمالية للبخار، أما التخمينات الأخرى فتقدرها بـ ٣٣٪، غير أن هذا لا يزال جزءا صغيرا (١). أما فى بروسيا، بالمقارنة، فكان فى استطاعة محركات الشحن أن تمد بأقل من عشر قدرة البخار الإجمالية، بينما كانت المعدات الثابتة تفسر ٨٥٪ تقريبا منها.

جدول رقم ١٤ : استهلاك الفحم فى الدول المنتقاة (بآلاف الأطنان)أ

	المملكة المتحدة		ألمانيا		فرنسا		بلچيكا	
	المقدار	المؤشر	المقدار	المؤشر	المقدار	المؤشر	المقدار	المؤشر
١٨٦١	٧٧,٦٥٧	١٠٠	١٣,٩٥٧ب	١٠٠	١٥,٤٠٣	١٠٠	٦,١٤٠	١٠٠
١٩١٣	١٨٩,٠٧٤	٢٤٤	١٨٧,٠٠٠ج	١٣٤٠	٦٤,٨٣٤د	٤٢١	٢٦,٠٠٣	٤٢٤

أ – طن إنجليزى بالنسبة إلى مملكة المتحدة؛ وطن مترى بالنسبة إلى البقية.

ب – يشتمل على ٤٥٢٢ طنا من الليجنيت (نوع من الفحم الحجرى)، مفرغ منه الهواء بنسبة ٢:٩ .

ج – يشتمل على ٩٤,١٦٠ طنا من الليجنيت ، محسوما بنسبة ٢:٩ من الفحم .

د – يمكن أن يضيف إليها المرء ١٠,٠٠٠ طن تقريبا مستهلكة فى ألزاس – لورين.

(١) Woytinsky, *Welt in Zahlen*, IV, 66-7.

SOURCES: United Kingdom: Finlay A. Gibson, *The Coal Mining Industry of the United Kingdom* (Cardiff, 1922), p. 77, and William Page, *Commerce and Industry* (London, 1919), II, 154, 180.

France : *Annu. Statistique* LVII (1946), 230*-31*.

Germany: Bienengraber, *Statistik des Verkers und Verbrauchs im Zollverein*, pp. 259, 263, for the year 1861; Statistisches Jahrbuch fur das Deutsche Reich, XLI (1920), 149, for the year 1913.

يمكن أن ننهى هذا البحث ببعض الأفكار عن المغزى الأوسع لهذه الإحصائيات الملة إلى حد ما فيما يتعلق بإنتاج القدرة واستهلاك الوقود. فهى مثيرة للاهتمام نظرا لقيمتها، ولكن أيضا كمؤشرات للتطور الصناعى ولتكوين رأس المال. فمعامل الارتباط بين استهلاك الطاقة وتلك العمليات الحسابية التى تم إجراؤها بشأن حصص رأس المال الصناعى، مرتفع لدرجة مذهلة – ٠,٩٩٩٥ ، بالنسبة إلى الولايات المتحدة من عام ١٨٨٠ إلى عام ١٩٤٨ ؛ ٠,٩٦ أو ٠,٩٩ بالنسبة إلى المملكة المتحدة من عام ١٨٦٥ إلى عام ١٩١٤[١] . وفى الواقع أنه ليستهوى المرء أن يسأل ما إذا كان القياس المركب المباشر لتكوين رأس المال يستحق المجهود.

وربما يكون هذا التوازى مذهلا لأول وهلة: فقد اتجهت التحسينات التكنولوچية إلى زيادة نسبة إنتاج الطاقة إلى التزويد بالطاقة وبناء عليه إلى إقلال متطلبات رأس المال عند مستوى معين من استهلاك القدرة. غير أن هذا كان قد تم إبطاله، كما رأينا من قبل فى مناقشة الكهرباء، عن طريق انتشار الموتورات والآلات فى أنشطة كان يتم تركها من قبل للعمل الحيوانى أو اليدوى؛ وفى الواقع أن كل تحسن فى كفاءة إنتاج أو استخدام الطاقة قد شجع على استبدال رأس المال العامل برأس المال الثابت. وقصة القدرة هى إلى حد ما قصة التصنيع.

(١) A. G. Frank, 'Industrial Capital Stocks and Energy Consumption; *Econ. J.*

الميكنة وتقسيم العمل

تتجه أى محاولة لمتابعة انتشار الميكنة بجميع شعبها، إلى التخبط فى فوضى من التفاصيل، غير أن المبادئ الأساسية التى تم إقرارها فى عام ١٨٥٠ كانت قليلة. ويمكن، كما أشير من قبل، استخدام الماكينة التى تثقب المعادن فى ثقب الجلد المدبوغ، واستخدام مكبس القوالب الذى يسك العملات فى تشكيل ماسورة أو فى تشكيل أجزاء من أجسام السيارات بالكبس، كما يمكن استخدام السكين الذى يقطع القماش فى تقطيع المعادن إلى شرائح. وقد كانت الفترة من عام ١٨٥٠ فصاعدا غنية بتعديلات جديدة من هذا النوع. وسوف نكتفى هنا بمثال واحد تم اختياره لمغزاه الاجتماعى والاقتصادى أيضا : وهو ماكينة الخياطة.

ليس من السهل تحديد من ننسب إليه فضل اختراع ماكينة الخياطة: إذ يجب التمييز، كما هو الحال تكرارا، بين الاكتشاف الاسمى والفعلى، وبين المخترع والمبتكر، بالإضافة إلى أن المسائل معقدة فى هذا المثال نتيجة للاختراعات المتوازية وغير المتوازية تماما. وقد كانت أول ماكينة خياطة عملية هى ماكينة Barthelemy Thimon-nier" من "سانت إيتيان" ، التى تم تسجيل براءة اختراعها عام ١٨٣٠ . وقد كانت مصنوعة من الخشب، كما كانت بطيئة وغير متقنة الصنع، غير أنها قد استحوذت على إنتاج بذل الجيش النظامية، حيث كانت الجودة تمثل اعتبارا ثانويا، وحيث كان التوحيد عمليا. وفى عام ١٨٤١، كانت إحدى وثمانين ماكينة ربما من هذه الماكينات، تعمل فى مصنع كبير فى باريس ، غير أنه قد تم تحطيمها بواسطة حشد من الغوغاء فى ثورة من ثورات تحطيم ماكينات المصانع (اعتقادا أن استعمال هذه الماكينات سوف يفضى إلى تناقص الطلب على الأيدى العاملة). وقد أدخل "ثيمونيه" بعض التحسينات على نموذجه فى السنوات اللاحقة، إلا أن الاضطرابات الناشئة عن ثورة عام ١٨٤٨، بالإضافة إلى نشوء التقنيات الأعلى بواسطة آخرين، قد أدت إلى إحباط محاولاته. ومات الرجل فقيرا ومجهولا فى عام ١٨٥٧ .

ويمر خط تطوير ماكينة الخياطة خلال "إلياس هاو" (الإبرة المسننة ذات الثقب، والمكوك، وغرزة القفل المميزة فى عام ١٨٤٦)، وإيزاك سينجر (الذراع الذى يحرك بالقدم، والإبرة المستقيمة، فى عام ١٨٥١ والأعوام اللاحقة)، وآلان ب. ويلسون (الكلاب الدورانى والبكرة الدورانية، وهما يمكنان من الحركة المتواصلة بدلا من الحركة الترددية، والتغذية رباعية الحركة، فى عام ١٨٥٠ و ١٨٥٤). وكان "سينجر" هو "Arkwright" الصناعة. إذ كانت لديه رؤية عن الدور الذى يمكن أن تلعبه الأداة الجديدة، ليس فى الصناعة ولكن فى المنزل؛ فقد كانت أول أداة منزلية. وقد روج لها كثيرا، وأمد بدورات دراسية عن كيفية استخدامها، كما جعلها متاحة بنظام الدفع بالتقسيط، بالإضافة إلى أنه قد مهد الطريق لعقد البيع والخدمة. وقد انتشرت الماكينة بسرعة على الرغم من المعارضة القوية من قبل الخياطين والخياطات. وأصبحت شيئًا لا بد منه- ليس فقط لأن الصناعة قد وجدت أنها اقتصادية جدا، ولكن لأن النساء قد وجدن فيها التحرر من العبودية القديمة. ولم تسجل ماكينة الخياطة نهاية الاستغلال والإرهاق فى صناعة الملابس؛ بل على العكس تماما. لكنها جعلت الإبرة والخيط أثريين ووضعت بذلك حدا لكثير من الآلام والأحزان.

وقد أدت ماكينة الخياطة إلى عائلة من الأجهزة المرتبطة بها: ماكينات لخياطة الياقات، ولعمل عروة الزرار، وللخياطة غير الظاهرة، وللتطريز، ولصناع الدانتيل. كما كانت تطبيقاتها فى الصناعات الأخرى لا تقل أهمية: فى صناعة القفازات، وصناعة عدة الفرس والسروج، وتجليد الكتب، وأهم من كل شىء فى صناعة الأحذية عالية الساق والأحذية العادية (ماكينة Blake-McKay لخياطة الجزء العلوى من الحذاء إلى قاعدته، عام ١٨٦٠ ، وماكينة جوودبير لتزويد الحذاء بالسير الذى يكون بين الحذاء ونعله، عام ١٨٧١ و ١٨٧٥). وقد جعلها تعدد استعمالاتها الابتكارَ الجوهرى إلى أبعد حد فى إنتاج السلع الاستهلاكية منذ النول الآلى.

وكانت النتيجة امتداداً إضافيا لنظام المصنع، وإحلالا للورشة الكبيرة (والمعمل المعرق فى حالات كثيرة: وهى مؤسسة صناعية صغيرة تستخدم العمال

بأجور منخفضة وأحـوال غـير صـحـية) أو اتفاقات المقـاولة من الباطـن، محل طاولة الخـياطة أو دكة الحرفى. حيث كانت صناعة الملابس الآلية (أو باسـتخدام الماكينات)، بصـورة خـاصـة، تتطلب رأس مـال ابتدائى قليلا نسـبـيـا (كانت مـاكينة الخياطة الجديدة فى عام ١٨٧٠ تكلف ربما من ٤ جنيهات إسترلينية و١٠ شلنات إلى ١٤ جنـيها إسترلـيـنيا) [(١)]؛ وكـان الإمداد بالعمالة، الذى تغذيه الهجرة من أوروبا الوسطى والشرقية، وافرا؛ كما كان يمكن تفريق عملية الإنتـاج أو التعـاقد عليها من الباطن أو توزيعها على العمال المنزليين. ونتيجة لذلك كان الدخول سهلا ، ولكن كذلك كان الخروج.

كما كان الطلب يتميز بالمرونة والتزايد بصورة مطردة على المدى البعيد. فقد اقتصـر المنتجون الأوائل للملابس الجاهزة على البذل النظاميـة للملاحين، والطلبات التجـارية للجيش، وأسواق المستـعمـرات الخـارجيـة. وكان الأغنياء يرتدون الملابس المصنوعة بذوق ، أما الفقراء فكانوا يصنعون ملابسهم بأنفسهم. غير أنه بحلول نهاية القرن، كان قبول الملابس الجـاهزة واسـع الانتشـار، بداية من تلك الأشيـاء- السـترات، والقمصان، والثياب التحتيـة- التى كـان الانطباق على مقاييس الجسم يمثل فيـها اعتبارا أقل أهمية. وكانت "بذلة يوم الأحد" عاملا رئيسيا فى هذا التغيير فى الموقف: فقد أصبح الآن العامل الذى كان قانعا بأن يقضى حياته وهو يرتدى بنطلونا مخيطا من قماش قطنى متين مضلع أو بنطلونا من دنيم (قماش قطنى متين) أزرق وبلوفر قطنى أو محبك، أصبح الآن يمتلك ملابس ملائمة للمناسبات الرسمية. أما بالنسبة إلى الزبائن المفرطين فى التدقيق بدرجة أكبر والذين يصعب إرضاؤهم، فكان هناك قسم الطلبات الخـاصة، الذى ينتج ثياب المصانع وفقا لمقاييس شخصية. ولسوء الحظ، أننا لا نملك إحصائيات عن إنتاج صناعة الملابس طوال الوقت ، غير أن هذا

(١) Joan Thomas, *A History of the Leeds Clothing Industry* [Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research, Occasional Paper no. I] (Leeds, 1955), p. 37.

الدليل الجزئى والنوعى الذى نملكه يشهد على سرعة توسعه، كما يشهد على أهمية هذا النوع الجديد من السلع بالنسبة إلى مجال تجارة التجزئة.

وكانت لصناعة الأحذية قصة أخرى: حيث كان التجهيز غاليا وضخما جدا بالنسبة إلى الاستخدام المنزلى كما كان غير ملائم للإنتاج المتشتت أو المتفرق نتيجة لتخصصه الوظيفى. وفى الواقع أن كل جهود الصناعة كانت موجهة نحو تجزىء العمل إلى خطوات بسيطة بما فيه الكفاية، ليتم تنفيذها بواسطة ماكينات أحادية الهدف. إذ كان الإسكافى فى عام ١٨٥٨، يحتاج إلى ١٠٢٥ ساعة لإنتاج ١٠٠ زوج من أحذية النساء بتكلفة عمل قدرها ٢٥٦,٣٣ دولارًا ، وفى عام ١٨٩٥، كان ثمانون رجلا يحتاجون إلى ٨٠ عمل ساعى (وحدة تمثل مقدار العمل الذى يؤديه عامل واحد فى ساعة واحدة وتتخذ أساسا لتقدير نفقات الإنتاج وتحديد أجور العمال)، لإنجاز العمل نفسه، بتكلفة عمل إجمالية قدرها ١٨,٥٩ دولارًا(١).

كان هذا فى الولايات المتحدة، حيث كان سعر العمل مرتفعا نسبيا، وحيث كان المستهلكون ملائمين بدرجة أكبر للملابس المنتجة على نطاق واسع، وموحدة القياس. أما فى أوروبا فكان تقدم صناعة الأحذية بالماكينات أكثر بطئا، بل كان تقدم إنتاج المصانع أبطأ منه. ومع ذلك، فقد شجع مثال النمو الأمريكى، وضغط الواردات الرخيصة من الجانب الآخر من الأطلنطى فى بريطانيا، على تبنى التقنيات الحديثة. فقد ارتفعت قيمة الواردات من الأحذية الجلدية إلى المملكة المتحدة ما بين عامى ١٨٩٠ و١٩٠٣ بمقدار ٦٠٧,٠٠٠ جنيه إسترلينى، بينما انخفضت الصادرات بمقدار ٥٢,٠٠٠ جنيه إسترلينى. وهكذا اهتز معارض عنيد ومتصلب للميكنة ومدافع عن

(١) U.S. Bureau of Labor, *Thirteenth Annual Report of the Commissioner of Labor, 1898: Hand and Machine Labor* [55th Congress, 3rd Session, House Doc. 301] (2 vols.; Washington, D.C. : G.P.O., 1899), I, 28-9.

المزايا الأصلية للعامل اليدوى الماهر، مثل اتحاد عمال الأحذية عالية الرقبة والأحذية ، ورضخ على مضض لضرورة التغيير[1].

وقد كان رد فعل أصحاب المصانع قويا على نحو ملائم: إذ أشار أحد المراقبين فى عام ١٩٠٤ إلى " أنه لا يمكن أن يكون هناك أى شك فى أن صناعة الأحذية عالية الرقبة والأحذية العادية، هى الآن بصدد انقلاب مفاجئ وسريع وكامل من الصناعة اليدوية إلى الصناعة الآلية، أكثر من أى صناعة إنجليزية ضخمة أخرى" [2]. غير أن هذا التصريح كان صحيحا فقط فيما يتعلق بالمصانع الأكبر التى عوضت عن معظم التخلف التقنى فى عام ١٩٠٧ تقريبا. فقد أظهر الإحصاء الرسمى الصناعى لهذا العام أن ٧٥٪ من العمال فى صناعة الأحذية البريطانية(١٠٥,٢٠٠ من ١٤٠,٥٠٠) كانوا يعملون فى "مصانع" تستخدم مقدارا ما من القدرة ، أما الباقون فكانوا عمالا يؤدون عملهم بالمنزل (١٣,٧٠٠) أو صناعًا يدويين فى الورش (٢١,٦٠٠) . وكانت هذه المصانع فى أغلب الأحوال منشآت تستخدم معدات خفيفة ، كما كانت السعة الإجمالية للقدرة ٢٠,١٧١ حصانا فقط، أو ١/٥ حصان لكل فرد [3]. غير أنها كانت تفسر ٨٨٪ من إنتاج الصناعة.

أما الأرقام الألمانية، فهى ليست قابلة للمقارنة بصورة صارمة. غير أنها تظهر، بأخذ الفروق فى التصنيف بعين الاعتبار، صناعة أصغر إلى حد ما من البريطانية

(١) اقرأ المناقشة فى :

Alan Fox, *A History of National Union of Boot and Shoe Operatives 1874-1957* (Oxford, 1958) ch. XXIV.

(٢) U.S. Dept. of Labor, *Eleventh Special Report of the Commissioner of Labor: Regulation and Restriction of Output* (Washington, D.C., 1904), p. 841, cited by S. B. Saul, 'The American Impact on British Industry, 1895-1914', *Business History*, III (1960), 20. An important article.

(٣) *Parliamentary Papers*, 1912-13, CIX, 420-I (Final Report, First Census of Production).

وأكثر منها ميكنة على الأرجح. كما أن هناك شيئا واضحا: وهو أن صناعة الأحذية الألمانية كانت تعتمد أكثر بكثير على القدرة الكهربائية.

وعلى الرغم من تكاثر ماكينات الخياطة المثير للإعجاب فى أشكال وأنواع مختلفة، غير أن أهميتها التكنولوچية تكمن ربما أيضا فى ظروف إنتاجها. فقد قدم إدخال هذه الأداة المعقدة إلى المنزل فرصة عظيمة لمنتجى الماكينات، غير أنه قد سبب مشاكل جديدة فى التقنية. أولا، كان ينبغى أن تعمل الماكينة بسهولة وبهدوء: لم تكن أى ربة منزل ستأخذ ضجيج المصنع المزعج إلى غرفة نومها أو غرفة معيشتها إذا كان يمكنها أن تحول دون ذلك. ثانيا، كان ينبغى أن تكون الإصلاحات بسيطة ورخيصة: كان المصنع يقدر ماليا على أن يتحمل وجود هيئة صيانة تحت التصرف فى جميع الأوقات ، أما المنزل الخاص، أو حتى الورشة الصغيرة، فلا. وكان الظرفان على حد سواء يتطلبان إنتاجا بالغ الدقة ذا أجزاء قابلة للتبادل – وسوف نعود إلى هذا الموضوع بعد قليل.

وقد رافق الميكنة الاهتمام بالسرعة، كل منهما بالمعنى الحرفى للحركة الأسرع للماكينات وبالمعنى المرتبط به للنتاج الأكبر لكل وحدة زمن.

ولم يشهد أى مجال مكاسب من هذه الناحية، أكثر من مجالى تشغيل المعادن والهندسة. إذ لم تكن الآلات المكنية (وهى ماكينات ضخمة تدار بالطاقة لقطع المعادن أو ثقبها) أكثر قوة وملاءمة فحسب، بل إن تطور سبائك الفولاذ الصلد قد وضع فى متناول الحرفى حدوداً قاطعة جديرة بالقوة الميكانيكية التى تحت تصرفه. وكان أقدم هذه المواد الخاصة هو الفولاذ البسيط عالى الكربون ، الذى كان فى استطاعته أن يعمل اقتصاديا بسرعة قطع قدرها ٤٠ قدمًا فى الدقيقة. وقد طور "koller" فى النمسا و "Mushet" فى إنجلترا، فى الخمسينيات والستينيات من القرن التاسع عشر، سبائك التنجستن، والفاناديوم، والمنجنيز التى كانت ذاتية التبريد، وتصمد أكثر من فولاذ العدد (أو الفولاذ سريع القطع) العادى خمس أو ست مرات، والتى كان باستطاعتها أن تقطع بسرعة ٦٠ قدمًا فى الدقيقة. وكان هذا، إضافة إلى ذلك، تحت

ظروف غير مواتية: حيث لم تكن الماكينات فى هذا الوقت متينة بما فيه الكفاية لتتحمل السرعة التى مكن منها الصلب . غير أنه قد تم تصحيح التفاوت والاختلاف بسرعة، وكان ، بحلول التسعينيات من القرن التاسع عشر، قد تم تطوير العدد بحيث كانت تستطيع أن تقطع ١٥٠ قدما من الصلب القابل للطرق فى الدقيقة بدون مواد تزييت أو تشحيم. وفى النهاية، قام "F. W. Taylor و "Maunsel White بتوضيح فولاذ التنجستن الكرومى سريع القطع، عمليا، فى معرض باريس عام ١٩٠٠ . حيث كان المعدن ينسبك وهو متوهج بالحرارة، بيد أنه لم يكن يلين أو يكل. وكانت الماكينة هى التى تخلفت من جديد، فكان يتعين بناء النماذج الأثقل، بحيث تكون أقوى من خمس إلى ست مرات من تلك التى تستخدم الفولاذ الكربونى، وذلك قبل أن يتم التمكن من استغلال إمكانيات المعدن الجديد. وبحلول الحرب العالمية الأولى، كانت السرعة من ٣٠٠ و٤٠٠ قدم فى الدقيقة قد تحققت فى الأنواع الخفيفة، وكان من الشائع بالنسبة إلى آلة وحيدة منفردة أن تزيل عشرين باوند من الهالك فى الدقيقة. وقد كان هذا الابتكار إحدى العجائب فى وقته. وليستشعر المرء، عندما يقرأ التقارير المعاصرة له، ميل المراقبين إلى الشك وهم يشاهدون الصلب ينثقب وينقطع مثل الزبد.

بيد أن تشغيل المعادن لا يقدم سوى مثال واحد، مثير للإعجاب ومهم على نحو لا يمكن إنكاره، لظاهرة عامة. فقد قام تقدم آلات النسيج فى هذه الفترة، قبل كل شىء، على عدد أكبر من الدورات فى الدقيقة. وهكذا تم، منذ الثلاثينيات إلى التسعينيات من القرن التاسع عشر، اختصار الوقت الذى كانت تحتاجه حاملة المغزل الآلى لتنطلق وتعود مرة أخرى، بمقدار الثلث أو الثلثين اعتمادا على دقة الخيط ، كما بلغت سرعة دوران المغزل أكثر من الضعف منذ آلة الغزل (القديمة) إلى الإطار الحلقى ، وكذلك، سرعة النول الآلى. أما فى الصناعة الثقيلة، فكان اختراع المطرقة البخارية، يعنى طرقات أو ضربات أكثر سرعة وأثقل أيضا، كما عجل الإحلال المتوالى للدرفلة محل الطرق من إنتاج الحديد المطاوع والصلب إلى حد بعيد ، بالإضافة إلى أن الأوتوماتيكية المتزايدة لمعدات الدرفلة قد أفضت، كما رأينا من قبل، إلى آلات صقل متصلة تحرك المعدن الساخن إلى الأمام بنفس سرعة قطار السكة الحديدية.

وهكذا دواليك. وسوف يحتاج الأمر إلى وقت طويل جدا لاستعراض هذه المكاسب المتعددة بالتفصيل ، لكن ما يهم هو دراسة تلك التحسينات الأساسية التى جعلت التدوير الأسرع ممكنا من الناحية العملية. وهناك ثلاثة تغييرات حاسمة.

الأول هو التزييت أو التشحيم المتحسن. وهو الموضوع الذى تم إهماله كثيرا من قبل المراقبين والدارسين للتكنولوچيا وتاريخها. فقد جمعت المعارض الدولية الكبرى فى القرن التاسع عشر الأنشطة والمنتجات الصناعية للإنسان، وعرضتها بإدراكية وحماسة تصنيفية لا تعجز أبدا عن الإدهاش. إذ قامت بحشد جميع أنواع العدد والآلات والمواد الخام التى استخدمها الإنسان، بالإضافة إلى الأدوات تامة الصنع التى أنتجها. ولم تهمل أيا من منتجات الأرض أو البحر، حتى نتاج الصيد. غير أنها قد استخفت بمواد التزييت أو التشحيم.

بيد أن التزييت كان مسألة ذات أهمية حاسمة منذ بداية الثورة الصناعية تماما، فقد كتب صاحب مصنع الحديد الفرنسى الشاب "Achille Dufaud" رسالة إلى "Fourchambault" عام ١٨٢٣، يذكر له فيها أن "Cyfarthfa" يستخدم فقط الشحم الروسى عالى الجودة مادةً للتزييت. فكانت التكلفة عالية – ٦ دولارات لكل باوند– غير أن استخدام هذا الشحم قد وصل فى الصيف عندما انخفضت المياه، إلى ١٠ دورات فى الدقيقة بالنسبة إلى دولاب المصنع ، فبلغ التوفير السنوى الإجمالى ٣٠٠٠ جنيه إسترلينى[١]. وبعد ذلك بجيل، كتب "Fairbairn" فى كتابه الكلاسيكى "Treatise on Mills and Millwork" ما يأتى: " علمت فى مصانع القطن الضخمة أنه يتم استهلاك من ١٠ إلى ١٥ حصانا نتيجة لتغيير نوعية الزيت المستخدم فى التزييت، أما فى الجو البارد، أو عندما تنخفض حرارة المصنع إلى حد بعيد (كما هى الحالة عادة عندما

(١) Thuillier, *Georges Dufaud et les debuts du grand capitalisme dans la metallurgie,* pp. 227, 230.

يتوقف العمل يوم الأحد) ، فتكون القدرة المطلوبة فى صباح يوم الاثنين أكبر بلا استثناء من أى وقت آخر خلال الأسبوع" (١).

وقد أعطى عدد قليل من أصحاب المصانع للتزييت الاهتمام الذى يستحقه- فلا عجب إذًا فى أن المؤرخ قد تجاهله.

ويلاحظ "Fairbairn" من ناحية ثانية، أنه قد تم إسناد مهمة تزييت أعمدة الإدارة، فى معظم المصانع، إلى أكثر العمال عدم عناية بعمله أو بهندامه فى المنشأة: "والنتيجة هى أن كل فتحة يصل منها الزيت إلى كراسى التحميل مسدودة، والدرجات النحاسية مشقوقة نتيجة للحك والكشط، وأعناق أو مرتكزات أعمدة الإدارة مخربة". غير أن بناء المعدات الأثقل والأسرع قد مكن، بمرور الوقت، من عدم المبالاة أو الاكتراث بتكلفة الحركة المفقودة والإهلاك. وقد أدت الخبرة والتجربة إلى معرفة ووعى بالمظاهر والجوانب المتعددة لما كان يبدو فى بادئ الأمر أنه مشكلة بسيطة. كما تعلم أصحاب المصانع والمهندسون التفريق بين مخففات الاحتكاك (المزلقات) الصلبة، وشبه الصلبة، والسائلة ، والتمييز بينها من خلال اللزوجة، والدهنية، ودرجات التجمد والانصهار، وسرعة الالتهاب، والميل إلى الصمغية أو التكاثف، وإلى تبقيع الأقمشة، أو إلى تحليل وترسيب الأحماض أو الفحم (الكربون). وتعلموا ملاءمة المادة مع الاستخدام، عن طريق مزج نوعين أو أكثر من المواد المزلقة فى حالات كثيرة للحصول على مزايا كل منها، وقد فتح التعريف بالزيوت المعدنية (كالبترول، إلخ.) والشحوم أو المواد الزيتية، منذ الخمسينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، مجالا كاملا من الإمكانيات. كما أنهم قد اخترعوا طرقا بارعة للحفاظ على تزييت الأجزاء التى تتحرك بشكل سريع بدون مقاطعة أو اعتراض الحركة: وذلك بوضع سطوح الاحتكاك فى حوض قائم ، وإشباع وسادة رقيقة تتحرك عليها الأجزاء: عن طريق شق أخاديد يمكن أن يجرى فيها الزيت بالجاذبية الأرضية أو عن طريق سحبه من

(١) Second edition; 2 vols.; London 1865, II, 77.

وعاء بممص أو سيفون ، وتركيب مضخات أوتوماتيكية أو مسدسات رذ. كما كان هناك تقدم رئيسي وهو استخدام التزييت الجبرى منذ عام ١٨٩٠، أولا فى المحركات البخارية ثم فى الماكينات الأخرى، والذى مكن من الإدارة الهادئة بسرعة عالية بقليل من البلى وبدون مخاطرة بالاحتكاك الشديد(١).

وكان ثانى التحسينات الأساسية هو إحلال الصلب محل الحديد المطاوع فى بناء الآلات – إحلال مادة صلبة وسلسة، ومقاومة للبلى، محل معدن قليل الصلابة نسبيا، ومتذبذب فى بنيته وغير منتظم فى التآكل. وكانت النتيجة هى احتكاك بدرجة أقل. أما الثالث فكان الدقة الأكبر فى صناعة الأجزاء المتحركة، مع مكاسب مماثلة.

وقد مكن هذان الأخيران معا من تجديد رئيسى، الهدف منه هو الاستغناء عن أو الإقلال من الحاجة إلى التزييت. ومبدأ كرسى التحميل الكروى معروف جدا وقديم قدم التاريخ ، وهو المبدأ نفسه الذى يشكل الأساس لاستخدام الدولاب بدلا من المزلجة فى النقل السطحى – استبدال الاحتكاك الانزلاقى بالتلامس الدروجى. فقد وضع "Benvenuto Cellini" أربع كرات صغيرة من الخشب" لهذا الهدف فى قاعدة تمثال فى القرن السادس عشر، ولم يكن بلا شك أول من فعل ذلك. بيد أنه لم يكن ذلك قبل حوالى عام ١٨٨٠ ، عندما أدت الآلات بالغة الدقة والتطورات فى أنواع الفولاذ الصلبة، إلى أن يصبح كرسى التحميل الكروى أداة صناعية عملية عن طريق التمكين من التوزيع المنتظم للحمل وتقليل التشوه الناتج عن البلى إلى نسب محتملة ومقبولة. وقد تم الحصول على براءة الاختراع الفاصلة فى عام ١٨٧٧ من قبل "William Bown "

(٢) كان المخترع هو "A. C. Pain"، واضع التصميمات فى الهيئة العاملة بـ "Belliss and Mor-com" فى برمنجهام، التى مهدت الطريق للاختراع.

A. Stowers, 'The Stationary Steam-engine, 1830-1900', in C. Singer et al., eds. *A History of Technology*, v, 136.

مـن برمنجـهـام، الذى كـان صـانعـا لأجزاء مـاكـينـات الخـيـاطـة والمزلجـات ذات العـجلات . غير أن أول تطبيق مـهم كان فـى صـورة مـحمل الكريات (جزء من الماكينة تدور فـيـه أجـزاؤها المتـحـركـة دورانا سلسـا على كـرات مـعـدنيـة مـرنة) فـى صـناعـة الدراجـة الهوائيـة - كـان "رودج" يعلن عن مـزاياه فـى عـام ١٨٨٦- وقد بدت التقنيـة ملائمـة لوقت ما للأحمـال الخفيفة فـحسب. غير أن تطوير مـحمل (أو كرسـى تحـميل) الأسطـوانات، بـتـوزيع الضـغط على خطوط بدلا من نقـاط احـتكاك، قـد صـحـح هذا العـيـب ومكن من توفـيـر، يصل إلى ٩٠٪ من الفـقـد فـى القـدرة، فى النقل من خـلال أعمدة الإدارة [١].

ولم تكن الماكينات أسـرع فـحسب ، لكنها كانت أكبر أيضـا مثلما كانت تشكيلة تجهيزات ومعدات الصناعة إجمالا. وليست هناك حاجة لمناقشة هذه النقطة بتفصيل مفرط ؛ فقد راقبنا الاتجاه من قبل فى صناعة الحديد والصلب وفى بناء المحركات الأولية. وقد زاد فى الوقت نفسه، نطاق التشغيل الفعال بسبب هذا النمو والتطور فى وحدة المعدات والتجهيزات إلى حد بعيد. كما استمر الاتجاه إلى الضخامة الذى ظهر من قبل فى الفترة من عام ١٨٥٠ إلى عام ١٨٧٣ .

وكان سريعا إلى أبعد حد فى ألمانيا، حيث كانت الصناعة أصـغر حجما، والنمو أكثر سـرعـة، وحـيث كـانت الروابط المحكمـة بين التـصـنيـع والتـمويل تسـهل تكوين، وتوسع، ودمج الشركات. بالإضافة إلى أن مجرد انتشار الاتفاقيات الاحتكارية فى

(١) أدين بالفضل للسيدة/ سميث من جامعة برمنجهام فيما يتعلق بالمعلومات عن إدخال مـحمل الكريات فى الصناعة الحديثة. ويتضح من الدليل الذى جمعته أن البحوث والمناقشات فى المصادر المنشورة الموجودة حاليا، غير كاملة وغير دقيقة على حد سواء. وبالرغم من ذلك، يمكن للقارئ أن يراجع :

Hugh P. and Margaret Vowles, *The Quest for Power from Prehistoric Times to the Present Day* (London, 1931), pp. 206-10; J. G. Crowther, *Discoveries and Inventions of the 20th Century* (4th ed., New York, 1955), pp. 118-19; C. F. Caunter, *The History and Development of Cycles*, part I: Historical Survey (London: H.M.S.O., for the Science Museum, 1955), p. 15.

كثير من المجالات قد جعل التكامل الرأسى ضروريا فى حالات كثيرة، بهدف التحرر من ابتزاز الموردين أو العملاء المتآمرين ، كما فتح التكامل الطريق لوفورات جديدة فى الحجم. وقد ازدادت نسبة العمال فى المنشآت التى تستخدم أكثر من خمسين شخصا، خلال الفترة من عام ١٨٨٢ إلى عام ١٩٠٧، من ٢٦,٣ إلى ٤٥,٥٪ ، كما تضاعف عدد الأفراد فى المصانع التى يعمل بها أكثر من ألف مستخدم، أكثر من أربع مرات، من ٢٠٥,٠٠٠ إلى ٨٧٩,٠٠٠ .

كان حصن المشاريع الكبرى هو الصناعة الثقيلة ذات الكثافة الرأسمالية العالية: الحديد والصلب، حيث كان ثلاثة أرباع الأفراد تقريبا فى عام ١٩٠٧ يعملون فى منشآت يعمل بها أكثر من ألف مستخدم؛ وبناء الآلات والهندسة، حيث كان ٨٤٪ مستخدمين فيما كان يسمى بالـ *"Grossbetriebe"* (٥١ مستخدما أو أكثر)؛ وصناعة المعدات الكهربائية الثقيلة(الدينامو، والمولدات الكهربائية، والموتورات، ومحولات التيار)، حيث كان ٩٦,٤٪ فى فئة الأكثر من ٥١ ؛ وفى المواد الكيميائية حيث أظهرت صناعات القلويات، والمواد المتفجرة، والصبغة العضوية نسبا تتراوح بين ٨٢,٦ و ٩٨,٢٪ فى هذا النوع . بيد أن الاتجاه كان سائدا بوضوح، حتى إن صناعة مثل صناعة النسيج قد شهدت حصة القوة العاملة فى الـ *"Grossbetriebe"* تزداد فى الغزل من ٧١,١٪ فى عام ١٨٨٢ إلى ٨٩٪ فى عام ١٩٠٧؛ وفى النسج من ٣٤,٣٪ إلى ٧٣,٥٪ (١).

وكانت هذه الزيادة فى مجموع المستخدمين أو الموظفين، مصحوبة فضلا عن ذلك بزيادة أكبر فى الإنتاج المادى لكل وحدة، لأن الإنتاجية كانت فى صعود. ولا نستطيع أن نقيس هذا الازدياد أو النمو بشكل مباشر دائما بسبب الاختلاف فى المنتج طوال الوقت، غير أن الدليل يكون واضحا حيثما نتعامل مع سلعة متجانسة. هكذا ازداد متوسط الإنتاج السنوى لمصانع الصهر فى الحديد والصلب، سبعة أضعاف ونصف

Statistik des deutschen Reichs, N.F. CCXIV , table II. (١)

من عام ١٨٨٠ إلى عام ١٩١٠- من ١٩,٥٠٠ إلى ١٤٩,٠٠٠ طن [١] - بينما مضى متوسط الإنتاج السنوى لعامل بسمر من ١٠٩,٠٠٠ طن فى عام ١٨٩٠ إلى ٢٠٥,٠٠٠ طن فى عام ١٩٠٥ [٢].

وما كان يحدث فى ألمانيا، كان يحدث أيضا فى بريطانيا، وفرنسا، وبلچيكا، ودول أوروبا الأخرى - ولو بدرجات أقل [٣]. ويتم تفسير بعض هذا الازدياد فى النطاق ، بالمصانع الجديدة التى نشأت كاملة النمو. غير أن معظمه، وخصوصا العملقة، كان يمكن فى نمو وتطور المنشآت الراسخة، الجديدة منها والقديمة، والتى أضافت ماكينات، وورشًا، ومبان ومصانع كاملة إلى مبانيها وتجهيزاتها الكائنة.

كان لهذا الأسلوب التعاظمى (النمو بواسطة إضافات خارجية تدريجية) فى النمو الصناعى نتائج تكنولوچية مهمة. وكانت هناك بعض العقلانية التى تشكل أساسا له، غير أن الانتهازية والارتجال قد لعبا دورا بالضرورة فى تحديد شكله بصورة متساوية. ونتيجة لذلك، أصبح قالب الاستعدادات السابقة مقيدا إلى الأبد ، كما كانت الفجوة بين "ما هو محتمل" و"ما هو ممكن عمليا" تزداد عند كل تغيير فى

(١) Sombart, *Der moderne Kapitalismus*, III, 889.

(٢) Burn, *Economic History*, p. 220.

(٣) لا نستطيع أن نتابع العملية جيدا هكذا فى بريطانيا، بسبب عدم وجود إحصاءات رسمية قابلة للمقارنة بالإحصاءات الرسمية فى ألمانيا فى عام ١٨٦١، ١٨٧٥، ١٨٨٢، ١٨٩٥، ١٩٠٧ . غير أن الاتجاه واضح (cf. *inter alia Pollard, History of Labour*, pp.159-63, 224-6)

وعلى الرغم من ذلك يجب أن يميز المرء، من أجل أهدافنا، النمو الحقيقى من الاندماج. اقرأ عن مقارنة نطاق المشروع بين فرنسا وألمانيا:

D. S. Landes, 'Social Attitudes, Entrepreneurship, and Economic Development: A Comment' *Explorations in Entrepreneurial History*, VI (1954), 245-72.

المعدات أو إضافة إلى المبانى والتجهيزات. ولم يكن هذا الميراث يشكل عقبة خطيرة فى أى مكان أكثر مما فى تنظيم تدفق العمل- ما يمكن أن نسميه إمدادات الإنتاج.

ولقد أدى تزايد كثافة رأس المال، ونطاق الإنتاج، إلى أن يصبح شيطان اختناق الإمدادات (اللوجستى) مروعا أكثر من أيما وقت مضى. وكان هذا من المتعذر اجتنابه - ومتعارف عليه ضمنا فى التناقض الشائع بين التوقع والحدث. إذ يتم بناء المدينة لتستوعب السكان وحركة المرور اليوم، أو فى أحسن الأحوال على مدى عقد من اليوم ، ومع الوقت تصبح الشوارع ضيقة جدا، والساحات والملاعب متعذراً دخولها، والمبانى مكتظة وغير ملائمة. وللسبب نفسه يبدأ، حتى المصنع جيد التصميم، فى البطلان منذ اللحظة التى تنفتح فيها أبوابه. إذ تبدل التغييرات فى التقنية خسارته بالعلاقة بين العمل والبيئة ، كما تضغط السرعة المتزايدة بالإضافة إلى الحجم المتزايد للعمل، على متاخمة الجدران والتجهيزات الثابتة مثل الجزيئات المثارة لغاز متأجج فى وعاء صلب. ويمكن بلا شك للبراعة والمعالجة الفعالة أن تخففا المشكلة - كما سوف نرى. غير أن هذه أيضا لها حدودها القصوى، كما أن المشاكل الإمدادية من هذا النوع - مع النفقات المرتبطة بها التى تلحقها بأى تجديد مفترض - كانت هى ربما أكبر عائق مادى أحادى أمام التغيير التقنى فى النظم الاقتصادية تامة النمو. ولنتأمل تعليق صاحب مصنع فولاذ أمريكى فى عام ١٩٦٠، يواجه عملية جديدة تضاعف إنتاج المجمرة المكشوفة بدرجة أكبر، كما يزعم :

"نستطيع أن نفعل الشىء نفسه فى أى مجمرة مكشوفة وفى أى يوم نريد أن نشرح فيه العملية عن طريق الأمثلة والتجارب. غير أنى أود أن أراهم يفعلون ذلك كل يوم دون انقطاع، مع كل الأفران وفى ورشة للمجمرة المكشوفة. فسوف يحدث ذلك اكتظاظا هائلا ومشاكل ضخمة فيما يتعلق بإحماء الأفران والاحتفاظ بها ساخنة كما ينبغى، وفيما يتعلق بالحصول على المعدن"(١).

(١) *Wall Street Journal*, Pacific coast edition, 20 May 1960, p. 22.

وقد زودت الضخامة، فوق ذلك، من تأثير القوى السوقية وأداء العمال بوجه عام على النتائج المالية للمنشأة. فكثيرا ما تؤثر فينا الزيادة فى الإنتاجية الناشئة عن الابتكارات الموفرة أو الميسرة للعمل، لدرجة أننا نتغاضى عن الوجه الآخر للعملة – وهو التأثير المضاعف لتكاليف عدم الكفاءة – إذ كلما كبر الإنفاق على المبانى والتجهيزات، قلت القدرة على تحمل المختنقات، وعدم الإتقان، أو الإهمال والتراخى، بيد أن الأسوأ من ذلك هو أن عدم الكفاءة تنتقل بالعدوى وتميل إلى إفساد كل شىء هنا وهناك.

وهكذا كانت الضرورة تحرض أصحاب المشاريع فى الجزء الأخير من القرن التاسع عشر، كما كان الأمل فى عائدات أعلى يدفعهم، لإيجاد طرق، أولا، لتيسير حركة العمل خلال المصنع، وثانيا، للحصول على أكبر قدر من الإنتاج من كل فرد بواسطة مجموعة محددة من الأجهزة. وكان الاثنان مرتبطين، ليس فقط لأن التدفق السلس للعمل كان يؤدى إلى الإنتاجية الأعلى، ولكن لأن التغيير فى تنظيم وطبيعة العمل كان فى الواقع شرطا أوليا لتعديل أسلوب حركة المرور داخل المصنع.

تم، علاوة على ذلك، دعم هذا الدافع إلى الكفاءة عن طريق الاتجاهات التجارية والتكنولوچية الأساسية فى فترة ما بعد عام ١٨٧٠ . وقد ازدادت حدة المنافسة، كما رأينا من قبل، فى الأسواق الوطنية والعالمية على حد سواء، عندما بدأ الإنتاج يتفوق على الطلب، وازداد معه الضغط من أجل التوفير. بيد أن التجديد فى الصناعات الأقدم كان يتباطأ فى الوقت نفسه؛ لأن التجهيزات الحديثة كانت تكلف أكثر وتثمر بدرجة أقل. وهكذا كان المجال الوحيد الذى يقدم فرصا عظيمة لخفض النفقات هو مجال التنظيم والإدارة ، كما كان العامل الوحيد القابل للضغط هو العمل.

وليس من السهل متابعة التقدم الحقيقى لهذه المحاولات من أجل تحسين تنظيم الإنتاج وزيادة الكفاءة ، أما المظاهر الأخرى من التغيير التكنولوچى والتطور الصناعى فهى تستسلم للقياس، كما أننا نملك ميراثا إحصائيا ثريا يمكننا استغلاله. غير أن التغييرات فى تصميم المصنع وتنظيمه لا تقاس بسهولة، وحتى عندما يكون ذلك

ممكنا فى بعض الحالات الخاصة، فإن الاختلاف فى طريقة فهم الموضوع يجعل التوحيد القياسى والمقارنة فى منتهى الصعوبة، إن لم يكونا مستحيلين. وربما تكون هذه هى الأسباب التى جعلت العلماء والباحثين يهملون هذه المواضيع نسبيا. فلا توجد سجلات تاريخية عامة، كما تتعلق معظم التقارير المعاصرة بالترتيبات والاستعدادات المثالية بدلا من الممارسة الفعلية. ويجب أن تنشأ معرفتنا بالأخيرة من دراسات الحالة العرضية، والمعلومات العابرة، والاستنتاجات الصحيحة. وهكذا يظل معظم البحث فى انتظار تنفيذه.

ولتوضيح المسألة، فإنه من المفيد أن يتم تقسيم الصناعات إلى نوعين : تلك التى تحول ، وتلك التى تجمع. ويتضمن النوع الأول معظم صناعات النسيج والصناعات الكيميائية، والميتالورجيا ، وصناعة الزجاج، وتكرير البترول، وإعداد الطعام، وتلك الصناعات الأخرى التى تهدف أولا إلى تحويل جزء معين من المادة الخام إلى صورة أخرى. أما النوع الثانى فيشتمل على مجالات مثل بناء الآلات والهندسة وإنتاج الملابس والأحذية، وصناعات البناء، والتى يمكن أن تتعهد ببعض التحويل غير أن سمتها الرئيسية هى أنها تجمع عملها.

والتمييز بينهما له نتائج مباشرة فيما يتعلق بالتقنية. فالمبدأ الأساسى للنظام الصناعى هو التدفق السلس والمباشر للعمل من بداية عملية التصنيع إلى نهايتها، ولا بد من تجنب الطرق غير المباشرة، والالتواء، والتوقف بقدر الإمكان. والمسألة التصورية بالنسبة إلى الصناعات التحويلية، بسيطة: فهناك تيار واحد من النشاط، والتنظيم التعاقبى والمكانى للعمليات هو كل ما هو مطلوب. أما الحركة الفعلية للمادة فيمكن أن تتسبب، بشكل متناقض، فى مشاكل خطيرة ؛ إذ يمكن أن تكون ساخنة جدا إلى درجة لا تسمح بالتعامل معها، كما فى الميتالورجيا أو بعض العمليات الكيميائية ، ويمكن أن تكون مادة أكالة أو سامة، كما فى صناعة الأحماض والقلويات ، ويمكن أن تكون ضخمة أو ثقيلة. وقد حفزت وأثارت هذه المشاكل تشكيلة كبيرة من الاستعدادات البارعة لتحريك المادة الصلبة، والسائلة، والغازية فى جميع

درجات الحرارة: الناقلات والسيور، والمصاعد والآلات الرافعة ، ونظم الأنابيب والصمامات، والمضخات، وصناديق وصهاريج التخزين، والعدادات، والمقاييس المدرجة، والمعايير، والضوابط.

وقد سببت المواد الصلبة أكبر قدر من المشاكل. فمن المؤكد أن الإنسان قادر علي القيام بالأعمال المدهشة الدالة على القوة والبراعة اليدوية : إذ توجد فى الوقت الحاضر مصانع للخزف الصينى فى "ليموج" ينقل فيها الحمالون مائة طبق غال تقريبا فى كل مرة، عبر الأروقة، وحول الأركان والزوايا، وخلال الداخل ونزولا من درجات السلالم – حيث ترهق ثلثى الأطباق الثمينة أيديهم، أما الباقى فيثقل على رءوسهم! وكانت آليات التداول مألوفة منذ زمن بعيد علاوة على ذلك ، إذ يرجع أصل الأجهزة والأدوات الأساسية – المسمار اللولبى، والبكرة، والرافعة، وذراع التدوير، والمستوى المائل – إلى العصور القديمة. غير أن نقل القدرة إلى تلك الآلات كانت تكتنفه بعض الصعوبات ؛ إذ يمكن أن يتم ربط تحريك المعدات بنظم أعمدة الدوران والسيور، فقط داخل حدود محددة بدقة. وكانت القوة البشرية تكفى إلى حد ما، إذا كانت العمالة رخيصة. ويلاحظ "Matschoss" أن الأوناش الرحالة التى تدار يدويا كانت لا تزال هى القاعدة فى الصناعة الألمانية فى أواخر السبعينيات من القرن التاسع عشر[1]؛ كما كانت من بين التجهيزات الحديثة فى مصنع فرنسى عصرى لبناء الآلات فى العشرينيات من القرن العشرين، " أربعة أوناش رحالة صغيرة حمولة ٢ طن يتم تشغيلها باليدين"[2].

(١) Matschoss, *Ein Jahrhundert deutsceer Maschinenbu*, p. 137.

(٢) This was the Soc. Anon, de Constructions Metalliques de Baccarat. International Labour Office, *The Social Aspects of Rationalisation* [Studies and Reports, Series B (Economic Conditions), no. 18] (Geneva, 1931), p. 114, citing a report published in the *Bulletin du Ministere du Travail* from 1924 to 1927.

بيد أن حدود القدرة البشرية واضحة : كان أربعة عمال يستغرقون خمسين دقيقة لرفع أربعة أطنان لمسافة أربعة أمتار بواسطة الأوناش ، وكان عاملان يستغرقان ١٢ دقيقة ونصف باستخدام البكرات. وقد تم بذل محاولة لاستخدام المحركات البخارية الصغيرة ذات الأغراض الاستثنائية ، وربما كان التطبيق المألوف إلى أبعد حد للنقالة (آلة نقل بخارية) – علاوة على استخدامها فى الزراعة – هو فى الرفع والمناولة. غير أن هذه التقنية كانت مسرفة وشاقة : إذ كان يتم تشغيل المحركات عادة دون طاقتها الحقيقية بكثير، وبشكل متقطع فقط علاوة على ذلك؛ كما كانت مهمة الحفاظ على تزويد الماكينة بالوقود تتعقد نتيجة لحركتها . و قد كان البخار فى أحسن حالاته حيث لم يكن الحجم الكبير يشكل عائقا، وحيث لم تكن سرعة الأداء مهمة بشكل بارز – فى الحفر السطحى مثلا – أو حيث كان الوزن يمثل ميزة إيجابية، كما فى تسوية أرضية شارع مرصوفة بالأسفلت.

وكان الحل النهائى ثلاثيا، كما رأينا من قبل:

(١) ضغط الماء أو ضغط الهواء حيث كان ذراع التشغيل فى الآلة محدوداً نسبيا وتأثيره مباشراً وبسيطاً . وقد أصبح النوعان شائعين على نطاق واسع فى الستينيات من القرن التاسع عشر وهيمنا على مسرح الأحداث حتى عام ١٩٠٠ تقريبا.

(٢) الكهرباء حيث كان الذراع محدودا، لكن حرية، وسرعة، وتغير الأداء مرغوب فيها . وقد تم إدخالها فى الولايات المتحدة فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، وفى أوروبا بعدها بعقد.

(٣) البترول والبنزين حيث كان نطاق الأداء كبيرا جدا، فى مشاريع البناء المتفرقة مثلا.

ومن كل هذه، كانت الكهرباء هى الأكثر أهمية. وكان مجال تطبيقها المفيد إلى أبعد حد هو فى تحريك "الأوناش الرحالة"، حيث كانت سرعتها واستجابتها للتحكم

تسببان زيادات فى الإنتاجية نسبتها عدة مئات فى المائة. كما أحدث الونش الكهربائى ثورة فى تحميل السفن وتفريغها وفى تلك الصناعات مثل الميتالورجيا، حيث كان يتم استخدامه غالبا بالاشتراك مع أحجار المغناطيس العملاقة فى رفع الأشياء المصنوعة من الحديد والصلب. وقد كانت التقنية الثانية فعالة بصورة خاصة فى التعامل مع تلك الأشياء مثل الخردة، والقطع الكبيرة جدا بالنسبة إلى المجرفات، أو التى كانت غير قياسية وصغيرة جدا بالنسبة إلى المخالب. وهنا أيضا كان الاتجاه، كما فى كل مكان، نحو الحجم الكبير، بآلات سعتها ١٠٠ طن وأكثر يتم استخدامها بصورة شائعة فى ترسانات بناء السفن، وآلات تصل سعتها إلى ٧٥ أو ١٠٠ طن فى الهندسة الثقيلة فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة.

إلى أى مدى كانت هذه التقنية المتعلقة بالنقل والمناولة داخل المصنع مهمة؟ سوف تختلف الإجابة تبعا لطبيعة المنشأة؛ إذ تمثل المناولة فى بعض العمليات أكثر من ٨٥ فى المائة من تكلفة المنتج النهائى ، أما فى الصناعات الخفيفة مثل النسيج فهى تمثل نسبة ضئيلة جدا منها. بالإضافة إلى أن الروافع القنطرية الكبيرة أو المصاعد المتحركة ليست مؤكدة للتوفير فى حد ذاتها، فكثيرا ما كانت المنشآت مزودة بتجهيزات ومعدات كبيرة أو معقدة جدا بالقياس إلى العمل المطلوب، وأحيانا كانت العمالة رخيصة جدا لدرجة أن الماكينات كانت تعتبر من الكماليات. ومن السهل جدا فى آخر الأمر أن يخطئ المرء بين المعدات العصرية والكفاءة.

وعلى الرغم من ذلك، يستطيع المرء أن يزعم إلى حد ما أن المناولة كانت مركزا للتقدم السريع فى الإنتاجية – ليس إلى حد بعيد بسبب الإنجازات المذهلة فى الصناعات الثقيلة مثل الميتالورجيا، ولكن بسبب التحسينات الطفيفة التى لا تعد ولا تحصى فى كل فرع من فروع الإنتاج. فمن المثير للاندهاش تخلف بعض المنشآت فى هذه الفترة : إذ يقرأ المرء عن عشرات الرجال الذين كانوا يحملون أطنانا من الطين أو الفحم على ظهورهم، وعن سلاسل العمال الذين كانوا يقفون فوق سلم وينقلون المواد من شخص إلى الآخر. وكان استخدام آلة رافعة بسيطة وبعض الحاملات الصغيرة، أو تركيب

ألواح للرفع أو نظام للناقلات، يحدث كل الفرق في كثير من الحالات. فكان هذا هو المجال الوحيد الذى شهد الاستثمارات تعود بالفائدة على نفسها مرة بعد مرة خلال شهور وحتى أسابيع، فى عصر من التجهيزات المكلفة أكثر من أيما وقت مضى ومن تناقص الغلة.

كانت كثير من هذه التطورات مهمة أيضا فى صناعات التجميع، كما تشير بعض الأمثلة. وقد تسببت طبيعة العمل هنا فى وجود نمط مركب ومسرف من العمليات. أولا - وكان هذا محددا بلا شك - كانت عملية التجميع غير دقيقة فى معظم الصناعات، كما كانت تتطلب التجربة والخطأ والتعديل بشكل متكرر، وما زال هذا الأسلوب فى العمل منعكسا فى بعض المفردات اللغوية، فى الإنجليزية كلمات مثل "Fitter" و "Steam-fitter" (أى البراد وعامل تركيب مهمات البخار) أو المصطلح الفرنسى "ajusteur" (أى البراد أو الخراط). ثانيا، استفادت بعض هذه الصناعات من استمرارية إنتاج المنتجات المتجانسة التى كانت تميز الميتالورجيا والإنتاج الكيميائى لفترات طويلة. كما كانت الهندسة وبناء الآلات على وجه التخصيص تنجز قدرا كبيرا من عملها وفقا للطلب التجارى، وكانت حتى المكونات الرئيسية تختلف من حالة إلى الأخرى. ونتيجة لذلك، كان هناك مقدار ضخم من الحركات المتكررة الرتيبة من النوع الخاطئ؛ مع جزء معين يذهب ويعود عدة مرات خلال الطريق نفسه حتى يصير مناسبا، وقليل من الحركات المتكررة من النوع الصحيح، التى يتبع فيها جزء بعد جزء الطريق نفسه، ويخضع للعمليات نفسها ، ويخرج من خط الإنتاج نفسه بالسرعة التى تأتى من الخبرة والميكنة.

وكان يتم عادة فى هذه الصناعات استخدام نوعين من تنظيمات العمل:

(١) يتم تجميع الماكينات حسب النوع - ثقابات، ومقاشط، ومخارط ، وهلم جرا فى الهندسة وبناء الآلات، مثلا - وتحريك الأجزاء من موقع إلى الآخر حتى يتم جلبها فى النهاية معا لتركيبها فى ورشة التجميع. وهذا هو الـ "Platzarbeit" الألمانى.

(٢) أما إذا كان حجم العمل ضخمًا جدا، كما فى بناء السفن، والتشييد، أو الهندسة الثقيلة، فيتم إحضار الأيدى العاملة والأدوات إليه، كما يتم إما تحضير العناصر والأجزاء الأساسية فى المكان نفسه الذى يتحتم أداء العمل فيه أو إعدادها فى مكان آخر، وفقا للنظام الأول عادة، وإعادتها إليه.

وهكذا ساد تنظيم عقدى لحركة السير، بدلا من التدفق الخطى فى الصناعات التحويلية، مع انطلاق المادة جيئة وذهابا فى خط متعرج فيما بين مواقع العمل، واتباع الأجزاء المختلفة لطرق مختلفة. ويمكن تشبيه النمط الأوحد بالتدفق السلس للعربات فوق طريق رئيسى مباشر، أما الآخر فبالحركة المتقطعة، وغير المنتظمة لشوارع المدن[١]. ويمكن أن يقود المرء التشبيه إلى أبعد من ذلك. فكما تؤدى الإضافة إلى طريق معد للنقل السريع إلى زيادة زمن الرحلة بالنسب الصحيحة فقط، بينما يؤدى توسع المجمع الصناعى الحضرى إلى نموه بنسبة هندسية أو حتى لوغاريتمية، يعنى نمو المصنع فى الـ "Platzarbeit" أيضا، مسافات أكبر بين المواقع كما أنه يضاعف الوقت المضيع فى الحركة التكرارية للمادة. وقد كانت المنشآت الأكثر نجاحا تخصص طوابق كاملة، أو حتى ورشا مستقلة، لنوع منفرد من الأدوات. وهكذا وضعت العقبات السوقية حدا أعلى منخفضا للوفورات فى الحجم.

وفى النهاية، أدت المشاكل التكنولوچية نفسها التى كانت باعثا على النمط العقدى – عدم الدقة والاختلاف من جهة، والأعمال المعتادة من الجهة الأخرى – إلى حشد ومساندة المؤسسات الاجتماعية التى كانت مصدرا للمزيد من عدم الكفاءة. وقد كانت الصناعات التجميعية قلعة أصحاب الحرف اليدوية الماهرين، نظرا لأن اليد

(١) اقرأ فيما يتعلق بالأمثلة الموضحة عن تصميمات المبانى والتجهيزات المميزة للنظامين:

Vienna, Kammer fur Arbeiten und Angestellte in Wien, *Rationalisierung, Arbeitswissenschaft und Arbeiterschutz* (2nd ed., Vienna, 1928), pp. 189-95.

الرشيقة وسريعة الحركة فقط هى التى كانت تستطيع فى الفترة التى سبقت المقاييس و العدد المكنيـة الأوتوماتيكية، أن تصنع مكونات دقيقة إلى حد معقول أو تلائمها معا. وكان هؤلاء الرجال هم خير عناصر القوة العاملة ؛ إذ كانوا مسيطرين على تقنياتهم، وقادرين على صيانة أدواتهم بالإضافة إلى استخدامها، كما كانوا ينظرون إلى أدواتهم كما لو كانت ملكا لهم حتى إذا كانت تخص المنشأة التى يعملون بها. وكانوا مستقلين ذاتيا فى عملهم بشكل فعال ، فقد كان معظمهم يدفعون أجور مساعديهم، كما كان كثيرون منهم يلعبون دور المقاولين الفرعيين داخل المصنع، يتفاوضون مع الإدارة بشأن سعر كل عمل أو مهمة، ويستخدمون الأيدى العاملة المطلوبة، وينظمون العمل وفقا لذوقهم ولما يلائمهم. وكان أفضل الأشخاص منهم يصنعون المنشآت التى يعملون بها.

بيد أن استقلالهم كان مكلفا؛ إذ تنزع العمالة الماهرة، بالقياس إلى أنظمة الزمن والحركة الحديثة، إلى أن تكون أقل كفاءة من العمالة متوسطة المهارة أو غير الماهرة التى تخضع للإشراف المباشر؛ نظرا لأن العامل الماهر يحدد سرعته بدلا من أن يتكيف مع سرعة الآلة. علاوة على أن هؤلاء الحرفيين الحاذقين كانوا متكبرين، وسريعى الاستياء، ومنظمين جدا عادة. وكانت مصلحتهم الخاصة فى الوضع الراهن تشكل عقبة أمام التجديد، لأن خبرتهم وبراعتهم الفنية الفائقة كانتا تتعارضان مع المبدأ الأساسى للتكنولوچيا الصناعية - وهو إحلال الدقة والطاقة التى لا تعرف التعب للجماد محل اللمسة والجهد البشريين.

وقد تركزت عند هذه النقطة الحملات والجهود العظيمة من أجل الميكنة والنطاق المرتفع، من جهة، ونحو التنظيم الأكثر عقلانية للإنتاج، من الجهة الأخرى. وكانت هناك خطوتان مطلوبتين للتخلص من المهارة ودفع العائق السوقى إلى الوراء، وهما : ١ - تجزىء العمل إلى عمليات بسيطة قابلة لأن يتم إنجازها بواسطة آلات أحادية الغرض يديرها عمال غير مهرة أو متوسطى المهارة و ٢ - تطوير أساليب دقيقة جدا للإنتاج لدرجة أن يصبح التجميع روتينيا، وبتعبير آخر، إنتاج أجزاء قابلة للتبادل.

وبهذه الطريقة فقط كان باستطاعة المرء أن ينتقل من التدفق العقدى إلى الخطى؛ وبهذه الطريقة فقط كان باستطاعة المرء أن ينقل الخامات أو قطع الشغل إلى العمال بسرعة مقررة سلفا، وأن تتم معالجتها بسلسلة من العمليات المتعاقبة وتجميعها عن طريق سلسلة من الأعمال التكرارية. وهكذا كان خط التجميع أكثر بكثير من مجرد تقنية جديدة، ووسيلة للحصول على إنتاج أوفر بتكلفة أقل. فقد أشار فى تلك الفروع التى استحوذ عليها، إلى الانتقال من الورشة مهما كانت كبيرة ومجهزة بشكل ضخم، إلى المصنع.

من السهل تأسيس السلاسل المتعاقبة والمترابطة منطقيا من الماكينات والأجزاء القابلة للتبادل فى بعض الصناعات بدرجة أكبر من الصناعات الأخرى. والاعتبار المحدد هو درجة الدقة المطلوبة، التى تتفاوت ليس فقط تبعا لهدف المنتج (قارن بين الكرونومتر، والبندقية، والزردية، وهيكل البيت)، ولكن تبعا للمادة المستخدمة (قارن القماش المنسوج أو الجلد المدبوغ، الذى يتمزق، بالمعادن، التى لا تتمزق). وقد كانت صناعة الأحذية من بين أقدم الصناعات التجميعية التى طورت التشغيل المكنى التقدمى، كما يطلق عليه أحيانا، وذلك إلى حد كبير بسبب تفاوتها المسموح.

وكانت الأدوات والأجهزة المعدنية – النوع الذى كان يجب تشكيله قطعة قطعة وتجميعه، بالمقارنة مع الأشياء البسيطة التى كان يمكن تشكيلها بالكبس أو بالضغط – مسألة أخرى ؛ إذ كانت الهوامش هنا دقيقة جدا فى أحوال كثيرة ، تقدر بجزء من مائة أو جزء من ألف من البوصة. ونتيجة لذلك، كانت القابلية للتبادل مكلفة، وكان إنجاز الإنتاج الحجمى فقط هو الذى يجعل المحاولة جديرة بالاهتمام (تعلم أصحاب المشاريع فى آخر الأمر أن العكس كان أيضا صحيحا : وهو أن المحاولة الناجحة تؤدى إلى أسعار منخفضة وسوق واسع النطاق). وليس من قبيل المصادفة أن التطبيقات الأولى المهمة لمبادئ الأجزاء القابلة للتبادل والتجميع الخطى كانت فى إنتاج الأسلحة الصغيرة، التى كانت مطلوبة بكمية كبيرة للاستخدام العسكرى.

وقد نسب التاريخ عادة هذا الابتكار الحاسم إلى "Eli Whitney" ، الذى ترجع شهرته إلى آلة حلج القطن، غير أن هذا الادعاء لا يصمد أمام تدقيق النظر. فقد لاحظ "Robert S. Woodbury" أن ميكانيكيًّا سويديًّا اسمه "Christopher Polhem" كان يصنع تروسا منتظمة للساعات الكبيرة فى العشرينيات من القرن الثامن عشر، وأن فرنسيا اسمه "Blanc" كان ينتج البنادق على أساس قابل للتبادل فى مؤسسات الحكومة لصناعة الأسلحة، وذلك قبل الثورة. غير أنه لم يتأصل أى من هذه الإنجازات المبكرة، كما أننا لا نملك سجلا كاملا ومتواصلا بشأن الانتشار (١)، من قبل أن يحقق عدد من صناع الأسلحة النارية الأمريكيين – ومن بينهم "Whitney"، غير أنه لم يكن الأول – المبادئ ويطوروا الأدوات الأساسية فى العقدين الأولين من القرن التاسع عشر. وقد وجدت التقنية فى البداية أوسع وأشمل تطبيق لها فى الولايات المتحدة الشمالية الشرقية، ليس فقط فى إنتاج الأسلحة الصغيرة، لكن أيضا فى إنتاج الأقفال، والساعات الكبيرة، والماكينات الزراعية (٢). ولم يتم إدخالها فى بريطانيا قبل الخمسينيات من القرن التاسع عشر، فى مصنع الحكومة للأسلحة بـ "Enfield" فى أعقاب زيارة معاينة عبر الأطلنطى. وامتدت التقنيات من هناك إلى اثنتين من المنشآت الخاصة الرئيسية، وهما شركة لندن للأسلحة الصغيرة "London Small Arms Company" وشركة برمنجهام للأسلحة الصغيرة Birmingham Small

(١) R. S. Woodbury, 'The Legend of Eli Whitney and Interchangeable Parts', *Technology and Culture,* I (1960), 235-53. John E. Sawyer, President of Williams College,

يعد الآن دراسة عن نظام الإنتاج الأمريكى وأسلافه الفرنسيين.

(٢) J. E. Sawyer, 'The Social Basis of the American System of Manufacturing', *J. Econ. Hist.* XIV (1954), 361-79; D. L. Burn, 'The Genesis of American Engineering competition', Econ. Hist. [supplement of the Econ. J.], II (1931), 292-311; Merle Curti, 'America at the World Fairs, 1851-1893', *Amer. Hist. Rev.* LV (1950), 833-56.

"Arms company" (تأسست عام ١٨٦١) · وعلى الرغم من ذلك، لم يكن حجم السوق معينا بأية حال على الإنتاج القابل للتبادل كما فى الولايات المتحدة: إذ لم تكن بريطانيا تشتمل على حدود مضطربة أو متمردة· ولا كانت السياسة الرسمية معينة: فقد كانت الحكومة توزع الطلبات التجارية المتناقصة على الأسلحة الصغيرة، بالعدل على ثلاث أو أربع شركات بنسب محددة، وقد كانت فى الواقع تبطل الدوافع التنافسية إلى التقدم التكنولوجى [١].

بيد أن البندقية والمسدس، بقدر ما يتعلق الأمر بالتصميم، هما من الأجهزة الآلية البسيطة والبدائية· هذا ويكمن الإسهام فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر، أولا، فى اختراع عدد من الأجهزة غير العسكرية - وهى ماكينة الخياطة، ثم الآلة الكاتبة، والدراجة، والسيارة فى آخر الأمر- التى كانت تتطلب درجة أعلى بكثير من الدقة والتى كانت تتمتع فى الوقت نفسه بنوع الطلب الذى كان يجعل تحقيق القابلية للتبادل مستحق العناء المبذول فى سبيله، هذا إن لم يكن لا غنى عنه؛ وثانيا، فى تطوير التجهيزات والتقنيات المطلوبة· وكانت هناك ثلاثة مجالات حاسمة من الابتكار: وهى الآلات المكنية (ماكينات كالمخرطة لصنع الآلات)، والشحذ، والقياس·

وقد جاءتنا الفرصة من قبل لنبحث بالتفصيل فى التحسينات المبكرة فى الماكينات التى تصنع الآلات· فعند منتصف القرن التاسع عشر، كانت جميع المتطلبات الأساسية موجودة : المقشطة الدقيقة، التى كانت تزود بالمعيار المتسق الصالح كمرجع ، والسنادة المنزلقة (الخراطة)، التى انتزعت أداة القطع من يدى الصانع الماهر غير المعصومتين من الخطأ ، وأدوات الضبط أو التعديل ذات السن الملولب، التى مكنت من إنجاز الشغل الدقيق· وما فعله الجيلان التاليان هو فى الحقيقة التعديل والتوسع فى هذه التقنيات بتطوير أشكال أكثر فعالية من الأدوات

(١) S. B. Saul, 'The Market and the Development of the Mechanical Engineering Industries in Britain, 1860-1914', *Econ. Hist. Rev.*, 2nd Series, XX (1967), 123.

الأساسية: الثقابات، والمخارط، والمقاشط، والبقية. كما كانت هناك، من ناحية ثانية، بدعتان رئيسيتان مرتبطتان على حد سواء بالطلب المتزايد على ما هى الآن سلع استهلاكية معمرة :

١ - المخرطة البرجية (التى أصبحت أوتوماتيكية فى آخر الأمر) : إذ كانت الماكينة مزودة ببرج دوار يحمل ثمانى أدوات قطع، والتى كان يمكن توجيه كل منها لتؤثر تباعا فى قطعة الشغل. وكانت الخطوة التالية هى التدوير الأوتوماتيكى، الذى تم إنجازه فى عام ١٨٦١ إن لم يكن قبل ذلك، وقد أدى الاختراع المتزامن لجهاز للإمساك بقطعة الشغل بإحكام وتغذية الماكينة بها، إلى اختصار دور عامل إلى الإدخال، والمراقبة، والنقل. وعلى الرغم من أن الفكرة قد أتت ربما من بريطانيا، فإن أول استخدام واسع النطاق لهذه الماكينات كان فى الولايات المتحدة فى الأربعينيات من القرن التاسع عشر ، وقد ساعدت الحرب الأهلية باحتياجها إلى الأدوات المعدنية المنتجة على نطاق واسع، فى انتشارها . وبحلول السبعينيات من القرن التاسع عشر، كان يتم استخدامها على نطاق واسع فى أوروبا .

وقد تزايدت إنتاجية هذه الماكينات أربع أو خمس مرات عند نهاية القرن، نتيجة لاستخدام أعمدة دوران كثيرة الأجزاء، والتى جعلت من الممكن التأثير فى عدة أجزاء فى وقت واحد. وقد تم فى آخر الأمر إعداد صفوف من هذه الماكينات، باستخدام المنزلقات المستعرضة بالإضافة إلى الأبراج، لتواصل العمل جنبا إلى جنب مثل صف أو مجموعة مرتبة من المغازل فى مغزل آلى. وكان النشاط البشرى الوحيد المطلوب هو من أجل ترتيب الأدوات من حين لآخر وسد النقص فى الإمداد بالمادة الخام.

٢ - ماكينة التفريز : وسمتها المميزة هى استخدام آلة قاطعة دوارة كثيرة الأجزاء، والتى تشبه أسطوانة صغيرة أو مخروطا مقطوعا له أطراف كأسنان المنشار. وكانت لها مزايا وفوائد عدة أكثر من الأدوات وحيدة المقطع المعتادة، نتيجة

لأنشطتها الترددية المتقطعة [١]: حواف قاطعة عريضة نسبيا ، وحركة المتصلة ، وإمكانية تشكيل جانبية الأسنان لإتاحة الفرصة لإنتاج أى شكل هندسي مطلوب. وعندما انضمت القاطعة، علاوة على ذلك، إلى غراب رأس (محمل للجزء الدوار أو المتحرك من آلة) متراوح قابل للتعديل للتمكين من مباشرة العمل من جميع الزوايا أو من زوايا مختلفة، لقطع حلزونات مثلا، كانت النتيجة هى المسماة بماكينة التفريز الجامعة (١٨٦١)، وهى معجزة لتعدد الاستعمالات. وقد تم إدخال المزيد من التحسينات على هذه الماكينة فى آخر الأمر عن طريق نوع من عمليات التوصيل المركب المشابهة لتلك التى نتجت عنها المخرطة ذات أعمدة الدوران المتعددة [٢].

ويقال إن أول مقطع للتفريز يرجع إلى "Vaucanson" فى القرن الثامن عشر، كما أن "Eli Whitney" هو الذى بنى أول ماكينة تفريز فى عام ١٨١٨ . وكان الطلب

(١) كان هذا مثالا واحداً لمبدأ عام وجد تطبيقات متعددة فى تاريخ التكنولوجيا: وبعض هذه التطبيقات كانت مألوفة قبل الآن: إحلال مصنع الدرفلة محل المطرقة فى المشغولات المشكلة بالحدادة ، وإحلال الدرفلة المستمرة محل لفافة عكس الحركة فى المصنع ، واستبدال المحرك البخارى الترددى بالتربينة. ويمكن أن نذكر أيضا استخدامات أخرى: المنشار الدائرى، والمطبعة الدوارة، والمطبعة الأسطوانية للمنسوجات. ويمكن أن نلاحظ، فى صناعة الماكينات نفسها، الاستخدام المتزايد للثقابات عالية السرعة فى أواخر القرن التاسع عشر، والتى تستخدم لقماً ذات حواف قاطعة حلزونية بدلا من الأطراف الملساء التقليدية، محل تلك الأدوات مثل ماكينة الشقوب.

Cf. the discussion of this '*Rotationsprinzip*' in Sombart, *Der moderne Kapitalismus*, IIII, 109-10. On the innovation of the twist drill, see G.A. Fairfield, 'Report on Sewing Machines', in R.H. Thurston, ed., *Reports of the Commissioners of the United States to the International Exhibition held at Vienna, 1873, vol. III: Engineering* (Washington, D.C., 1876), p. 30.

(٢) أفضل مصدر هو:

R. S. Woodbury, *History of the Milling Machine* [Technology Monographs, Historical Series, no. 3] (Cambridge, Mass., 1960).

وهو يقدم بيانا مختصراً ولكن مفيداً .

الذى نشأ عن الحرب الأهلية – من ناحية ثانية – هو الذى رسخ الأداة فى الولايات المتحدة ، كما أنها كانت معتادة فى صناعة ماكينة الخياطة فى أوائل السبعينيات من القرن التاسع عشر. ويبدو أن ماكينة الخياطة كانت عاملا حاسما فى إقرار التقنية الجديدة فى بريطانيا أيضا. وكان أكبر مصنع فى العالم فى إنتاج هذه السلعة الرأسمالية المعمرة المركبة هو مصنع "سينجر" فى "كلايدبانك"، و"سكوتلاندا" الذى بدأ أعماله فى عام ١٨٧٠ وكان ينتج ٨,٠٠٠ ماكينة فى الأسبوع بحلول عام ١٨٨٥ . وقد ركب مصنع "سينجر" ٢١٦ ماكينة تفريز تقريبا فى عقد السبعينيات من القرن التاسع عشر وعدداً إجماليا قدره ٢,٢٣٣ ماكينة خلال الفترة من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩١٤ . كما تم بناء الأغلبية العظمى من هذه الماكينات، لسوء الحظ، إما فى "كلايدبانك" أو بواسطة الشركة الوطنية فى الولايات المتحدة، وهكذا امتدت التكنولوجيا الجديدة بقدر ضئيل إلى صناع الآلات المكنية البريطانيين المستقلين. وكان التفريز يستحوذ – بلا شك – على فروع أخرى للإنتاج ، وهكذا كانت بعض مصانع القاطرات تقوم به للحصول على أفضل النتائج من التشغيل بالماكينات الثقيلة فى أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات ، غير أن الانتشار الحقيقى للتفريز قد تأجل إلى أن فتح رواج الدراجة الهوائية فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، مجالا جديدا للتطبيق (١).

كان جزء من المشكلة تقنيا : إذ لم يكن تصميم الماكينة ولا كانت المواد المستخدمة فى صناعتها كفئا للفكرة لفترة طويلة. كانت الحواف القاطعة العريضة لماكينة التفريز، أكثر من واحدة من التى يمكن أن تكون فى احتكاك مع قطعة الشغل فى وقت واحد، تعرض عمود الدوران ومحور العجلة لضغط بالغ، وكان أصلب بناء فقط هو الذى يستطيع أن يحول دون اهتزاز الأداة أو تذبذبها الشديد ، وحتى فى

(١) Saul, 'The Market and the Development of the Mechanical Engineering Industries', pp. 124-5.

ذلك الحين، كانت المكشطة الترددية تقوم بعمل أكثر دقة، وخاصة على الأسطح العريضة. علاوة على ذلك، كانت استمرارية وسرعة التفريز تتطلبان معدنا صلبا، لأن البلى المتفاوت لأى من الحواف القاطعة يستلزم إعادة تجليخها جميعا ، ولم يتم - كما رأينا من قبل - اختراع فولاذ العدد (أو الفولاذ سريع القطع) المطلوب، إلا عند نهاية القرن(١).

وقد أدى إدخال الفولاذ السبائكى الجديد والأكثر صلابة، ليس فقط من أجل الأدوات ولكن من أجل أجزاء الماكينات، إلى جعل التحدى الذى خلقه من قبل الدافع إلى السرعة والدقة، أكثر حدة. وكان العمل السريع والدقيق يتطلب حوافًا قاطعة حادة وإنجازًا بارعا ، وكان يمكن تحقيق كليهما فقط عن طريق التجليخ.

ومن المهم ملاحظة الفرق بين هاتين الوظيفتين الأساسيتين للتجليخ ، وهما : صيانة الأدوات ، والتشكيل. وكانت الأولى هى الأكثر أهمية إلى حد بعيد حتى نهاية القرن: إذ كان التجليخ يقتصر عادة على الشحذ غير المنتظم وغير المنهجى للأدوات عن طريق العامل الفرد. غير أن الكاشطات قد أصبحت بالتدريج تستخدم مثل الأدوات نفسها. وقد قامت الولايات المتحدة بالخطوة الأولى فى هذا المجال كما فى معظم المجالات الأخرى لتشغيل المعادن: فقد استطاع أحد المراقبين فى السبعينيات من القرن التاسع عشر أن يكتب قائلا "أن عظمة صناعة حجر الشحذ فى أمريكا تذهل كل أجنبى". غير أن التقنية كانت تقتصر فى هذه السنوات المبكرة على الإنجاز الدقيق. وقد احتاج الأمر إلى سلسلة من التحسينات المتصلة فى إعداد

(١) كثيرا ما كان مدى البلى على أداة القطع، حتى مع أنواع الصلب ذات السرعة العالية، من شأنه أن يجبر صناع الماكينات على التضحية بسرعة العمل من أجل سرعة وسهولة الصيانة، وعلى استخدام رءوس تفريز ذات سن واحد. وكان هذا التطوير خاصا بالقرن العشرين.

Cf. *Ludwig Loewe und Co., Actiengesellschaft Berlin, 1869-1929* (Berlin, 1930) pp. 87-8.

الكاشطات ومعالجتها بالإضافة إلى إعادة فهم خلاقة لطبيعة التقنية وإمكانيتها لجعل ما أصبح معروفا فيما بعد بتجليخ الإنتاج ممكنا[١].

وقد كانت المشكلة المادية الرئيسية هى الحصول على سطح كاشط حقيقى وفعال خصائصه معروفة ومتساوية. إذ كان كل التجليخ الصناعى يتم، حتى نهاية القرن التاسع عشر، بواسطة تلك المواد الكاشطة الطبيعية مثل الحجر الرملى، والصنفرة (أكسيد غير نقى للألومنيوم)، أو الكورندم (أكسيد نقى تقريبا للألومنيوم) الذى بدأ استخدامه فى العشرينيات من القرن التاسع عشر. وكان الأخير هو الأكثر صلابة، لكنه كان أيضا الأكثر تكلفة، إذ إنه كان ينبغى حتى السبعينيات من القرن التاسع عشر، استيراده من البلاد المحيطة بالمحيط الهندى. وقد أدى اكتشاف المستودعات الضخمة فى أمريكا الشمالية، فى تلك المرحلة، إلى انخفاض السعر، وحلَّ الكورندم محل الصنفرة إلى حد كبير فى التشكيل والإنجاز. وفى الوقت نفسه، أدت الرغبة فى الحصول على سطح كاشط حقيقى ودائم إلى ظهور عجلات التجليخ الصلبة، والتى كانت الحبيبات القاطعة فيها تمتزج بتلك المواد الملصقة مثل الغراء، والمطاط المطبوخ، والصلصال، أو السليكات. ويرجع تاريخ أول هذه المواد إلى عام ١٨٣٧ على الأقل فى إنجلترا، وعام ١٨٤٢ فى فرنسا، وعام ١٨٥٠ فى ألمانيا، وقد رافقتها أدوات وأجهزة تدل على براعة الاختراع، لتهذيب، أو بتعبير أدق، لتجديد حافة العجلة (من عام ١٨٦٠ فصاعدا) وتصحيح شكلها (فى الفترة نفسها تقريبا).

فى الوقت نفسه، كرس بناة الآلات هذه العجلات للأجهزة الآلية التى كان يمكن أن تشغلها كمثقاب بوصفها لقمته أو كماكينة تفريز بوصفها رأسها القاطع. ويرجع تاريخ أقدم هذه المجلخات إلى عصر النهضة الأوروبية، إن لم يكن أبعد من ذلك، وقد

(١) أفضل مصدر من جديد هو:

R. S. Woodbury, History of the Grinding Machine: *A Historical Study in Tools and Precision Production* (Cambridge, Mass., 1959). See also Mildred M. Tymeson, *The Norton Story* (Worcester, Mass., 1953).

وجدت أهم استـخدام لها فى الأعمـال المتعلقة بالبصريات، وفى صناعة الساعات، والصناعات الخفيفة المشابهة فى القرون التالية ، غير أن تحسينها وتخصيصها للتـصنيع واسع النطاق كان نتاج الثورة الصناعيـة. وقد اشـترك مـيكانـيكيـون من بريطانيا (Whitelaw, Bodmer, Nasmyth, Barker, Holt)، وألمانيا (Krupp)، وأهم من كل شىء، أمـريكا (David Wilkinson, Bridges, Wheaton, Darling, Poole) فى هذا التطوير، الذى بلغ ذروته فى عـمل "جـوزيف براون" من (Brown and Sharpe) الذى تخيل، إن لم يكن هو الذى صمم، ماكينة التجليخ الجامعة (عام ١٨٧٥).

وليس من قبيل المصادفة أن هذه التحسينات المتزامنة فى السطح الكاشط وآلية التشغيل، قد نشطت عند نهاية القرن، وأدت إلى الإيحاء بمفهوم جديد جذريا فيما يتعلق بتقنية التجليخ. وكانت الثورة فى هذا المجال ترتبط - مرة أخرى - بصورة عميقة بالطلب المتزايد على الماكينات المركبة المنتظمة والثابتة فى التشغيل، بما يكفى لتصمد أمام إساءة الاستخدام من جانب المستهلك العادى قليل الخبرة من الناحية الميكانيكيـة. وقد أعطت مـاكينة الخيـاطة فكرة ودلالة عن هذه النتـائج التكنولوجية المشتقة، مثلما فعلت الدراجة الهوائية فيما يتصل بمحامل الكريات ، ولكن لم تكن أى منهما تشتمل على أى شىء مثل تأثير السيارة. ومن الصعب أن تكون هناك مغالاة فى تقدير تأثيرها القابل للمقارنة بتأثير المحرك البخارى فى القرن الثامن عشر. إذ لم تكن السيارة أول شىء مصنع يستلزم العمل المعقد أو الدقيق أو المضبوط ، غير أنه لم يكن أى شىء من قبل، فى أيما وقت مضى، يتطلب كل هذا معا، فيما يتعلق بالمواد الصلبة جدا التى يصعب تشكيلها بالوسائل التقليدية، وبالكمية الهائلة التى تؤدى إلى إجهاد العمال الماهرين. وقد كانت صناعة السيارات تدفع منذ أن بدأت أعلى الأجور للحرفيين الذين يعملون بها: وقد كانت تحتاج إلى ذلك كما كانت تستطيع أن تتحمل ذلك من الناحية المالية، كما كانت مجبرة منذ البداية على إنجاز أعمال جديدة، وإيجاد طرق جديدة لإنجاز القديمة. وكان هناك، علاوة على ذلك، الترغيب الاقتصادى بالإضافة إلى الترهيب التكنولوچى : فقد زودت مرونة الطلب على وسيلة

النقل الخاصة، بالدافع الهائل للتقدم فيما يتعلق بالتوفير فى النفقات، والذى كان يقوم بشكل ثابت تقريبا، وذلك بأخذ طبيعة العمل بعين الاعتبار، على إحلال رأس المال محل العمالة.

وكان الحل للكثير من مشاكل الإنتاج الخاصة بالصناعة الحديثة، يكمن فى استبدال التجليخ بالقطع والكشط. ولم تكن التقنية الجديدة تكفل الدقة البالغة التى كانت تتطلبها الأجزاء القابلة للتبادل والتى تعمل بسرعة عالية وعند درجات حرارة مرتفعة، فحسب، لكنها أثبتت أنها لا تقدر بثمن فيما يتعلق بالعمل الشاق أيضا. كما أنها كانت تتيح الفرصة لاستخدام السبائك الصلبة والخفيفة مثل فولاذ الفاناديوم، الذى ما كانت السيارة الاقتصادية متعددة الاستخدامات لتصبح عملية وملائمة بدونه (١).

ولقد كانت التحسينات التى جعلت هذا النوع من تجليخ الإنتاج ممكنا، ثلاثية : **أولا** : اختراع المواد الكاشطة الاصطناعية، وخصوصا الكاربوراندم (أول استخدام تجارى، عام ١٨٩٦)، الذى كان أكثر صلابة من المواد الطبيعية التقليدية (باستثناء الماس) والذى كان يمكن تحضيره بمواد كاشطة مختلفة ليلائم متطلبات العمل، **ثانيا** : تطوير ماكينات تجليخ بالغة الدقة، ذات بناء صلب وقوى، تستخدم عجلات أكبر وأعرض، **وأخيرا** : إدخال التجليخ بالمكبس (Plunge grinding) حيث كان يتم إعطاء العجلة شكل الجزء المطلوب ثم يتم تزويد قطعة الشغل بها، بدلا من أن تلتقى بها بالمصادفة.

ويعطى تجليخ الإنتاج مثالا ممتازا لمساهمة المهندس كمبتكر- صاحب مشروع. وكان الرائد فى هذا المجال هو (charles H. Norton)، النابغة فى تقاليد وتعاليم

(١) Cf. P. W. Kingsford, 'The Lanchester Engine Company Ltd. 1899-1904', *Business History*, III (1961), 110; John B. Rae, *American Automobile Manufacturers: the First Forty Years* (Philadelphia and New York, 1959), p. 120, n. 7.

"Maudslay"، و "Nasmyth"، و "Whitworth" فقد تخيل "نورتون" التقنية الجديدة، ولفت الأنظار إلى نتائجها الاقتصادية الضخمة، وقام بتصميم العديد من الماكينات لإنجازها، كما حقق مبادئ التشغيل الأمثل، وخاصة خيار سرعة الكشط والتجليخ ليتناسب مع المهمة. غير أن نجاحه بالإضافة إلى نجاح الرواد الأمريكيين الآخرين فى هذا المجال، كان يدين بالكثير لاتجاه أصحاب المشاريع والاتجاه التكنولوچى فيما يتعلق بصناعة السيارات الأمريكية - التوكيد المبكر على الكمية الكبيرة، وخفة الوزن، والتكلفة المنخفضة.

ولم تكن الخبرة الأوروبية تتخلف كثيرا عن الخبرة الأمريكية ، فلا شك فى أن الإقرار واسع النطاق لتجليخ الإنتاج فى إنتاج العربات ذاتية الحركة لم يصبح شائعا فى بريطانيا وألمانيا حتى وقت الحرب أو ما بعدها . ومن جهة أخرى، كانت الدولتان على حد سواء تسبقان الولايات المتحدة فى تطبيق التجليخ على بناء القاطرات وصيانتها. كما أسرع الأوروبيون، فى الصناعات الأخرى، إلى شراء المعدات أو آلات الإنتاج الأمريكية، بمقتضى براءات الاختراع الأمريكية : فبدءا من عام ١٩٠٤، كان "Ludwig Loewe" وشركاه، مثلا، ينتجون جلاخات على طراز "نورتون" فى برلين. ولم يمض وقت طويل، علاوة على ذلك، قبل أن يقوموا هم وآخرون بتصميم نماذج خاصة بهم تتناسب مع تصوراتهم وأفكارهم ومع متطلبات الصناعة الأوروبية.

وقد أحدثت المستويات الجديدة للإنتاج، فى الوقت نفسه، ثورة فى المجال الآخر للتجليخ، وهو مجال صيانة أدوات القطع. وهنا كانت المكاسب الأساسية - مرة أخرى - هى إدخال المواد الكاشطة المحسنة وظهور الآلات الدقيقة للأغراض الخاصة. غير أن الاستخدام الفعال لهذه المعدات كان يستلزم إعادة تنظيم المصنع ، الذى كانت تنشأ عنه غالبا معارضة حادة من جانب صناع الأدوات المعدنية الماهرين جدا وسريعى الاستياء والامتعاض بالمقابل. وكان من الضرورى، على وجه التخصيص، أن يتم التجهيز بالجلاخات الاختصاصية، وإنشاء غرفة منفصلة للأدوات لتخزين قطع الشغل والاحتفاظ بها فى حالة لائقة. وكان هذا يعنى تنازل

العامل عن سيطرته على أدواته ، كما كان يحرمه من تسليته المحببة وهى الوقوف فى طابور انتظار حجر الشحذ أو الجلاخة - مرادف القرن التاسع عشر لاستراحة تناول القهوة (١).

وقد رافقت الأدوات التى دخلت عليها التحسينات، أجهزة تحكم موحدة القياس - ليس بواسطة وسائل القياس مثل المسطرة وعدد القياس ذات الفكين، ولكن عن طريق أدوات مستقلة عن أهواء وأوهام العين البشرية، ومتوازنة فى دقتها، وتتطلب القليل من المهارة أو لا تتطلب مهارة على الإطلاق. وكان محدد القياس السدادى ومحدد القياس الحلقى لـ "whitworth" النموذجين الأوليين لعائلة برمتها من الأدوات الميكانيكية - وهى محددات قياس الحدود (السماحية واللاسماحية)، ومحددات قياس الفروق، ومحددات القياس الانضباطى، وأقراص الإسناد، وقوالب القياس - التى كان تفاوتها المسموح ضئيلا جدا أحيانا بما يساوى واحد من خمسين ألف من البوصة، والتى كان تشغيلها مضمونًا ولا يتعطل تقريبا بأية حال. وبالرغم من ذلك، لم يكن المكسب فى جودة المنتج النهائى ولكن فى تكلفته. وقد تم وصف التغيير بشكل جيد بواسطة "H. F. Donaldson"، وهو صاحب مصنع ماكينات من "Woolwich"، وعضو فى مجلس معهد المهندسين الميكانيكيين، فى محاضرة عام ١٩٠٩:

"أتذكر عندما بدأت أقضى وقتى فى المصانع، أن ١/٦٤ من الإنش كان هو أدق قياس يرجع إليه أى عامل ، أو يرجع إليه رؤساؤه. لكن على الرغم من ذلك، وحتى مع هذا المقياس الضئيل ومع استخدام زوج من عدد القياس العادية ذات الفكين، كان إنتاج العمل الرائع يرجع إلى مهارة العمال المستقلين، وإلى دقة حاسة اللمس لديهم. ولم يكن لدى العامل، أو لدى رؤسائه فى حالات كثيرة، معرفة حقيقية بدرجة الدقة

(١) شاهد الصورة الفوتوغرافية الممتعة لهذا الطابور فى :

O. M. Becker, *High-speed Steel* (New York and London, 1910), p. 153.

التى كان يتم تنفيذ العمل بها، ولكن تظل الحقيقة هى أنه كان يتم إنجاز قطع شغل عالية الجودة تتطابق مع بعضها البعض، مع وجود مطابقات دقيقة على الأقل مثل تلك التى تكفلها اليوم الأساليب الأكثر منهجية، والمحسنة والأرخص بالتأكيد كما نعتقد. وكان الاختلاف الكبير الكائن بين ذلك الوقت والآن، هو أنه على الرغم من أن العمل فى ذلك الوقت كان عالى الجودة فيما يتعلق بما تجمعه كل ماكينة، فإن درجة الدقة السائدة فى كل جزء كانت مجهولة تماما، كما أن أجزاء كل ماكينة من هذه الماكينات كانت غير قابلة للتبادل، أو قابلة للإحلال المتبادل فى ماكينة أخرى، والتى كانت بالأبعاد نفسها اسميا فيما يتعلق بجميع التفاصيل. وبتعبير أخر، كان يتم إنتاج الماكينات و"مطابقتها" فى ذلك الوقت بعناية شديدة وبقدر كبير من العمل اليدوى عالى التكلفة، بينما يتم اليوم، على الأقل فى المصانع الأكثر تقدما، "تركيب" الماكينات من أجزاء تمت صناعتها على درجة معلومة من الدقة، وبحد أدنى من المطابقة اليدوية عالية التكلفة للمقاييس، وبالميزة المضافة وهى أن أجزاء الماكينات المصنوعة على النحو المشار إليه تكون قابلة للتبادل الواحدة مع الأخرى إذا تم إنجاز العمل بنظام حقيقى من الحدود أو محددات قياس الحدود" (١).

الفقرة المستشهد بها ممتعة وشيقة نظرا لما تلمح إليه وتعنيه ضمنا، بقدر ما هى ممتعة وشيقة نظرا لما تقوله. إذ كانت المؤسسات الأكثر تقدما فى بريطانيا هى فقط التى تعمل بأجزاء قابلة للتبادل، وذلك خارج تلك الصناعات القليلة التى كانت تنتج الأصناف التى تباع بكميات كبيرة مثل ماكينة الخياطة. وقد تسبب فريق من ميكانيكى السيارات الأمريكيين، والذى أرسلته "Cadillac" إلى إنجلترا عام ١٩٠٦،

(١) *Proc. Inst. Mech. Engineers* (1909), pp. 254-5.

فى ضجة واهتمام كبيرين عندما بسط المكونات المختلطة لثلاث سيارات، بشكل منظم على أرضية كوخ للتخزين، ثم قام بتجميع العربات بواسطة مفتاح ربط، ومفك، ومطرقة، وزرديات[١]. وكانت معظم المنشآت البريطانية فى هذه الفترة تدور فى حلقة مفرغة : إذ لم يكن الإنتاج كبيرا أو منتظما إلى حد كاف ليبرر الاستثمارات الضخمة من أجل التجهيزات والمعدات المتخصصة بالغة الدقة ومن أجل إعادة تنظيم طريقة ترتيب العمال والماكينات فى المصنع ، غير أن هذه كانت الطريقة الوحيدة لتحقيق التكاليف والأسعار الأكثر انخفاضا التى تؤدى إلى الطلب المتزايد وتبرر فترات الإنتاج الأكثر طولا. وكان بعض أصحاب المصانع يحاولون أن يبرهنوا بشكل جدير ظاهريا بالتصديق، على أن أى محاولة لترسيخ شكل منتجاتهم وبنيتها سوف يسلبهم تلك المرونة التى هى أقوى سلاح بالنسبة إلى المؤسسة الصغيرة أو المتوسطة. وقد احتاج الأمر إلى مبادرة لكسر هذا القيد المحافظ من المنطق. كما كان الأمر يحتاج فى معظم الحالات إلى ضغط خارجى، مثل اعتداءات"Henry Ford" المتزايدة على السوق البريطانية، أو إلى دوافع إيجابية ومبشرة بالنجاح بشكل استثنائى وخارق – مثل الطلبات التجارية الضخمة للحكومة فى زمن الحرب – لإحداث تغيير[٢].

فلو أن التوحيد القياسى داخل المنشأة كان صعبا،إلى أى مدى إذًا كان إقناع أصحاب المصانع فى جميع أنحاء صناعة معينة بقبول المعيار الوطنى، أكثر صعوبة؟ وقد تعقدت المشكلة بسبب التقليد المميز لبريطانيا وهو المهندس الاستشارى، الذى كان يميل إلى تصميم كل مشروع وكأن صاحب المصنع خياط (يفصل وفقا لمواصفات المرء أو حاجاته) يعمل فى المعادن، غير أن المنافسة الخارجية كانت ملموسة هنا

(١) Arthur Pound, *The Turning Wheel: the Story of General Motors through Twenty five Years* (Garden City, N. Y., 1934). p. 107.

(٢) Cf. P. W. S. Andrews and E. Brunner, *The Life of Lord Nuffield: a Study in Enterprise and Benevolence* (Oxford, 1955), pp. 59-71, 87-94.

أيضـا. وكان الأمـريكيون هم أول من تبنوا الأشكال والأحجـام المتمـاثلة والمتسقـة، وفرضوها بالأمر على زبائن ومستهلـكى التصنيع منذ الثمـانينيات فصـاعدا [١]. وقد حذا الألمان حذوهم - لأسباب معينة أو من أجل المبدأ إلى حد كبير- غير أن التبسيط كـان منطقيا؛ كمـا سـهل النظام الصناعى، عـلاوة على ذلك، إدخـال وفرض مـعايير ومقاييس فيما بين المنشآت. وقد أدت فى النهاية المبيعات البريطانية المتوانية فى هذه الدول وفى الأسـواق الأخـرى على حـد سـواء، بالإضـافـة إلى القلق المتزايد للخـبـراء الفنيين، إلى إنشـاء لجنة هنـدسـيـة للـمـعـاييـر فى بريطانيـا عـام ١٩٠١، تحت رعـاية الجمعيات الهندسية الوطنية الرئيسية.

وكـانت المحـاولات الأولى للجنة فى مـجـال تصنيـع الحـديد والصلب، حـيث كـان الصنـاع فى بريطـانيـا ينتجـون ١٢٢ مقطـع زاوى ومقطع على شكل مـجـرى مـقـابل ٣٢ بالنسـبـة إلى الولايات المتحـدة، و٣٤ بالنسبـة إلى ألمانيـا [٢]. وقد حـقـقـوا هنا نجـاحـا جديرا بالاعـتـبـار، لأن أصـحـاب المصـانع كـانوا يريدون الـتـخلص من الـتـبـديد الناتج عن تنويع الإنتاج، وقد منحهم مجرد وجود المعايير، إجابة جاهزة على خيارات العـمـيل الخـاصـة [٣]. وكـان ٩٥٪ من إنتـاج خـمـسـة من أكـبـر مـصـانع الدرفلة فى

(١) اقرأ عن أهمية مـواقف أصحاب المشـاريع - رفض المنتجين إمداد عملائهم بالأشكال غير الاعتيادية إلا فى حالة دفع مبلغ عالى القيمة بشكل عقابى وتأديبى - فى:

J. Stephen Jeans, ed., *American Industrial Conditions and Competition: Reports of the Commissioners Appointed by the British Iron Trade Association to Enquire into the Iron, Steel, and Allied Industries of the United States* (London, 1902), p. 256.

(٢) Burn, *Economic History*, p. 199. See above p. 267.

(٣) Cf. *Report of the Tariff Commission [a private body], vol. I: The Iron and Steel Trades* (London, 1904), no. 631.

(٤) Commission on Industry and Trade, Factors in Industrial and Commercial Efficiency [Being Part I of a Survey of Industries] (London, 1927), p. 294.

بريطانيا، موحد القياس فى عام ١٩١٤ (٤). كذلك حقق توحيد القياس تقدما حقيقيا فى صناعة جديدة مثل الإنتاج الكهربائى، المدار بواسطة فنيين مدربين بطرق علمية ومديرين مستقبليين نسبيا، وعلى الرغم من ذلك فقد أدى الاختلاف والتنوع فى إمداد التيار إلى تعقيد الأمور وتصعيبها إلى حد بعيد.

وقد كانت صناعات التجميع القديمة مثل الهندسة، بطيئة بشكل متناقض فى التغيير، إذ كانت كل منشأة تعتز بعملها، لدرجة أن منشآت كثيرة لم تكن تهتم تماما بالمعايير وبتقنيات الإنتاج المتفقة معها(١). علاوة على أن عمال الصناعات الهندسية، المنظمين إلى حد كبير، والموجهين إلى مهنة تتطلب مهارة يدوية، والمتخوفين من البطالة التكنولوچية، كانوا يحاربون كل التغييرات فى ظروف العمل (٢). وكانت الحرب العالمية الأولى باحتياجها الضخم إلى الماكينات بجميع أنواعها وبذخيرتها غير الكافية من الأيدى العاملة الماهرة، هى التى أعطت، مرة أخرى، القوة الدافعة للصراع ضد الخصوصية؛ وفى الواقع أن وصف المكاسب التى تم تحقيقها بعد عام ١٩١٤ هو أفضل مصدر - ضمنى ولكن مقنع ومقبول - لنا فيما يتعلق بعدم الكفاءة والفعالية التى سادت قبله(٣). وبالرغم من ذلك، كان التقدم

(١) Donaldson, 'Interchangeability', *Proc. Inst. Mech. Engineers* (1909), pp. 255f.

(٢) كانت المسألة فى قلب عشرات الإضرابات الرئيسية والثانوية فى الصناعة من ١٨٩٧ إلى ١٨٩٨ فصاعدا

Cf. A. Shadwell, *The Engineering Industry and the Crisis of 1922* (London, 1922); Pollard, *History of Labour in Sheffield*, pp. 235ff.; J. B. Jefferys, The Story of the Engineers, part III.

مجرد وجود هذا الصراع دليل، بلا شك، على أنه كان يحدث قدر معين من التنظيم الأفضل.

(٣) Cf. the Report of the Board of Trade Engineering Trades Committee of 1916-17:

"تمت إضافة المصانع القديمة أيضا، كما كان يتم إدخال ماكينات حديثة من وقت إلى الآخر لموازنة الماكينات القديمة. وكان هناك بوجه عام غياب للمصانع الجديدة تماما ذات التصميم الاقتصادى. وبينما يمكن للدولة أن تشير إلى عدد كبير من المصانع عالية الدرجة، والتى تحتوى على أحدث المعدات التى تعمل بأعلى كفاءة، فمما لا شك فيه أن عددا كبيرا من أقدم مصانعنا ينتج بتكاليف كان يمكن تخفيضها إلى حد كبير إذا كان إنتاجها ككل على نطاق أوسع، ومخطط بشكل جيد ومزود بتجهيزات، ومهيأ بذلك لأن يتم إنتاجه بأسلوب اقتصادى وعالى الكفاءة" =

بطيئا فى كثير من الفروع، التى تم تصويرها فى عام ١٩٢٧ بوصفها "لا تزال مكبلة بالتقاليد والعادات وتسير على غير هدى بصحبة عدد هائل من قطع الغيار، ولا تقوم بـأية محاولة لاختصاره" (١).

كانت ألمانيا أكثر تقدما بلا شك، بالمقارنة مع بريطانيا فى ذلك الوقت، ولو أنه يوجد ميل إلى التركيز على الأمثلة اللافتة للنظر إلى حد بعيد جدا، من إنجازات ألمانيا فى هذا المجال، والمغالاة بذلك فى التناقض. وبالرغم من ذلك، فلم يبدأ مصنع عصرى جدا مثل مصنع "Loewe" للآلات المكنية فى برلين- الذى تم بناؤه بشكل جديد فى عام ١٨٩٨-١٨٩٩ وفقا لأفضل خبرة أمريكية -، الـ "Arbeitskreise"، وبتعبير أدق - التحول من نمط التدفق الخطى إلى نمط التدفق العقدى - قبل عام ١٩٢٦ (٢). كذلك، كان مصنع ماكينة "Wolf" فى "Magdeburg" ينتج أجزاء قابلة للتبادل مع معدات وتجهيزات ذات أغراض خاصة قبل الحرب، غير أن هذه المكونات كانت تستخدم بعد ذلك فى رفع وتعلية صفوف من الماكينات الثابتة فى قاعة الاجتماع الكبيرة (٣). وفى الحقيقة أن نظام الإنتاج الجملى الجديد كان نتاج "التنظيم الأفضل" الشهير فى العشرينيات من القرن العشرين، بالنسبة إلى الدولتين على حد سواء.

وقد استتبعت إعادة تنظيم العمل، كما تم التلميح مسبقا، إعادة تنظيم العمالة باعتبارها نتيجة لا بد منها: إذ كانت علاقات الأيدى العاملة ببعضها البعض

= Commission on Industry and Trade, *Survey of Metal Industries [Being Part IV of a Survey of Industries]* (London, 1928), p. 149.

(١) Commission on Industry and Trade, *Factors in Industrial and Commercial Efficiency*, p. 295.

(٢) *Ludwig Loewe and Co.*, pp. 94 - 9.

(٣) C. Matschoss, *Die Maschinenfabrik R. Wolf, Magdeburg- Buckau, 1862 - 1912* (Magdeburg, n.d.), pp. 103f.

وبأصحاب العمل، كامنة فى طريقة الإنتاج؛ فقد دعم النمط الاجتماعى والنمط التكنولوچى بعضهما بعضاً.

غير أن العمالة ليست عاملا مثل العوامل الأخرى؛ إذ إنها تكون فعالة حيثما تكون التجهيزات والمواد سلبية وغير فعالة ، كما أن لها مزاجًا خاصا بها؛ فهى تقاوم وتستجيب أيضا، كذلك ليس من السهل حساب وتقدير أدائها المستقل عن الاعتبارات الأخرى - التى يمكن أن نسميها كفاءتها بالمقارنة مع إنتاجيتها - إلا بواسطة الطرق الحديثة فى حساب التكلفة، بالإضافة إلى أن الحقائق التاريخية انطباعية وقليلة بالمقابل. ومن الصعب بصورة خاصة فصل المجهود الخالص والاجتهاد والمهارة ، عن النظام والإشراف، اللذين يحدثان فرقا على نحو بين. ومن يمن الطالع أن هذا التمييز الدقيق ليس ضروريا بالنسبة إلى تحليلنا، ويمكن أن نجمع هذه العناصر معا بدون تضحية غير ضرورية بالدقة والإحكام.

وما يؤسف له بدرجة أكبر هو جهلنا باختلافات كفاءة العمال خلال المكان والزمان لأننا نملك كل الأسباب التى تجعلنا نؤمن بأنها كانت محددا مهما لمعدل النمو الاقتصادى وطبيعته فى أى دولة مفترضة وفيما بين الدول؛ وفضلا عن ذلك، بأن أهميتها من هذه الناحية قد ازدادت خلال الثورة الصناعية، حتى أصبحت فوق ذلك، عند نهاية القرن، إحدى مجالات الركود والتراخى الشديدين والزيادة الكبيرة المحتملة فى الإنتاجية.

وقد كانت المهارة والسرعة تمثلان فوارق حاسمة، فى العهود التى سبقت الماكينات الآلية. وكان "Defoe" مدركا تماما لذلك؛ فكتب ما يأتى مقارنا بين الأجور والعمل فى إنجلترا وفرنسا:

> "يمكن أن أفحص هذا المقال عن الأجور، وأن أطبقه على كل فرع من فروع العمل فى إنجلترا ، وسوف يتضح أن الفقراء فى إنجلترا يكسبون أكثر مما يكسب الرجال والنساء من نفس الطبقة نفسها ، والذين يؤدون نوع العمل نفسه، فى أى دولة أخرى.

كما أنه لا يمكن لأحد أن ينكر أنهم ينجزون قدرا أكبر من العمل: وفى هذه الحال، فإنهم إذا كانوا ينجزون قدرا أكبر من العمل، ويحصلون أيضا على أجور أفضل، فلا بد من أنهم يحتاجون إلى أن يعيشوا بصورة أفضل، وإلى أن يأكلوا بشكل أفضل ، وصحيح أيضا أنهم لا يستطيعون تحمل الكد والجهد بدون ذلك.

وهنا يمكن أن أقر بأن الفرنسي سوف يعمل أكثر من الإنجليزى، إذا أصبحا مجبرين على العيش وفقا للنظام الغذائى نفسه ، وبتعبير أدق، سوف يتضور الأجنبى جوعا مع الإنجليزى من أجل رهان ، وسوف يكون واثقا بالفوز: سوف يعيش ويعمل، بينما سوف ينهار الإنجليزى ، ولكن دعهما يعيشان بالطريقة نفسها ، فستجد أن الإنجليزى قد أفقر الفرنسي، لأنه على الرغم من أن الفرنسي ينفق كل أجره، فإن الإنجليزى يتفوق عليه فى العمل.

صحيح أيضا أن الفرنسي أكثر كدا، ويعمل لعدد ساعات أكثر من نظيره الإنجليزى؛ غير أن الإنجليزى سوف ينجز مقدار العمل نفسه الذى ينجزه الأجنبى خلال عدد أطول من الساعات " (١).

غير أن كفاءة العمال قد فقدت أهميتها النسبية فى العقود المبكرة من الثورة الصناعية عندما كانت التقنيات سريعة التغيير تقدم عائدات كبيرة، وعندما كانت الميكنة بصورة خاصة تحقق زيادات فى الإنتاجية أكثر من العمل اليدوى، وأصبحت – سواء بحكمة وتبصر أم لا – مهملة وغير معتنى بها. ويستشهد "Eric Hobsbawm" فى مقالة مهمة عن "الرسوم الجمركية، والأجور، ومقدار العمل فى صناعة القرن التاسع عشر" (٢)، بمساعد معلم تمشيط الصوف وغزله فى عام

(١) [Defoe], *A Plan of the English Commerce* (Oxford, 1928), p. 28.

(٢) In Asa Briggs and John Saville, eds., *Essays in Labour History* (London, 1960), pp. 113-39.

هذه هى محاولة لتركيب بعض من هذه المادة تاريخيا.

١٨٣٢، الذى حذر ضد إعادة تنظيم تركيبات الماكينات، حتى إذا كانت غير فعالة وعاجزة عن إحداث الأثر المطلوب، لأنه من المحتمل أن تتفوق التكلفة على التوفيرات فى هذه الحالة.

وكان معظم أصحاب المشاريع والمديرين فى هذه الفترة يفضلون الأجور الثابتة وكانوا يعولون على "القيادة الصارمة" من جانب ملاحظى العمال والحرفيين البارعين ليحصلوا على قيمة جيدة مقابل أموالهم على المدى القصير، وعلى التأثير الهادئ للتغيير التكنولوچى لتخفيض نفقات العمل على المدى البعيد. وعندما كان قياس الإنتاج ممكنا، كانت تتم أحيانا الاستفادة من الأجور بالقطعة حافزًا على الاجتهاد؛ غير أن الكثير من الاعتبارات قد اتحدت لإبطال تأثيرها الحافز. وهكذا كان يتم حساب الأسعار عادة على أساس المعايير والقواعد المتعارف عليها، وتعديلها مع التغييرات فى التقنية، كى يتم تخصيص الجزء الأكبر من أى زيادات فى الإنتاجية لرأس المال. وربما كان هذا التوزيع للنتاج الإضافى عادلا أم غير عادل، غير أن تأثيره على العامل كان هو إقناعه بعدم جدوى الكد والاجتهاد. علاوة على ذلك، كانت العمالة، حتى فى المصانع، تعانى فى حالات كثيرة من منحنى الإمداد المنثنى إلى الوراء والذى كان يتميز به العمل المنزلى دائما(١). فعندما كانت الأجور تتجه إلى أن تكون معتادة، كان مستوى الأداء يتحدد عن طريق العرف وتوقعات الدخل، وكان يتم فرضه بالقوة ضد إغراء الطموح بضغط من المجموعة الأقوى. وينجح التراخى أو الإهمال الذى يشير إليه هذا الاقتصاد فى المجهود، فى تفسير براعة الأيدى العاملة فى الحفاظ على الإنتاج على المدى القصير كلما تم تخفيض ساعات العمل، كما حدث تكرارا على مدار القرن . كما ينجح بشكل معكوس، فى تفسير إخفاق الابتكارات

(١) Cf. Pollard, *History of Labour in Sheffield*, p. 130
فيما يتعلق بهذه الظاهرة فى صناعات المعادن الخفيفة قرب نهاية القرن التاسع عشر.

التكنولوجية، العالمى تقريبا، فى تحقيق الزيادات فى الإنتاجية التى أحرزتها من الناحية النظرية [١].

وقد زعزع الحظ العاثر اتجاه الإدارة إلى أن تترك تحديد مستوى أداء العمل للعرف. وكان الانكماشُ الاقتصادىُّ فى أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر (فى صناعة المنسوجات بصورة خاصة) وفى منتصف السبعينيات من القرن نفسه (فى الصناعة بصورة شاملة) - عندما كانت الأجور لا تزال صامدة بشكل أفضل من الأرباح - حاسماً من هذه الناحية. وقد حاول أصحاب الأعمال تخفيض نفقات العمل عن طريق زيادة الأداء، وحلت قضية طبيعة العمل وحجمه محل الأجور بوصفها القضية الرئيسية فى نزاعات العمال وخلافاتهم . وكان سبب الحرب فى صناعة المنسوجات هو محاولة الإدارة زيادة عدد الأنوال الآلية لكل ناسج ، وكان الصراع مريرا بصورة خاصة فى القارة الأوروبية. أما فى بناء الآلات والهندسة، فكان السبب الخطير للنزاع هو حق الإدارة فى نقل الأفراد من مكان إلى آخر عندما يكون ذلك ضروريا أو مطلوبا، وبتعبير أدق، معاملة العامل باعتباره جزءاً قابلا للتبادل من عملية الإنتاج. وقد كان هناك تذمر واستياء عام فى جميع الصناعات بسبب إحلال العمال غير الماهرين ومتوسطى المهارة محل العمال الماهرين، لأنهم أسهل فى الإخضاع وأكثر استعدادا لقبول تحديد سرعة العمل من أعلى.

(١) من المستحيل القياس التاريخى المباشر لعدم فعالية تكلفة العمل وسوء التنظيم، غير أن استنتاجه لا يبدو بعيد الاحتمال، كما فعل "Hobsbawm"، عند قياس صناعة نسج القطن بأمريكا اللاتينية فى منتصف القرن العشرين. وقد تمت دراسة هذا بالتفصيل فى محاولة رائدة لقياس الأهمية النسبية للعوامل المحددة للإنتاجية بالنسبة إلى صناعة بأكملها. وكانت النتيجة، بخلاف التوقعات، هى أن الجزء الأكبر من الزيادة فى العمالة المستخدمة كان ناشئا عن نقاط الضعف الإدارية والنظامية وليس التكنولوجية - وهذا فى صناعة تقود بها الماكينات العمال بسرعة معينة، بدلا من العكس.

United Nations, *Labour Productivity of the cotton Textile Industry in Five Latin-American Countries* (New York: U.N. Dept. of Econ. Affairs, 1951), p. 10.

وقد عكس هيكل الأجور السياسة الجديدة ؛ إذ تراجعت الأجور بالساعة أمام الأجور بالقطعة ، كما تراجع العمل المتنوع للصانع الماهر، غير القابل للقياس بالوحدات المتجانسة من المنتج، أمام العمليات الروتينية للماكينات ذات الأغراض الخاصة. وقد تم استشعار التغيير بشدة إلى حد بعيد جدا فى الصناعات الهندسية، حيث كانت الأجور بالزمن هى القاعدة دائما. وكانت هناك احتجاجات كثيرة مما يدل على التوترات ومشاعر الامتعاض والاستياء الناتجة عن هذه التغييرات فى التقنية والنظام. نظرا لأن العمالة، وخاصة المنظمات العمالية، كانت تفضل عادة الأجور بالقطعة، فقد جعلت بعض الأفراد، وباعتراف الجميع، يرهقون أنفسهم بالعمل أكثر مما يطيقون (على الرغم من أن القيود الجماعية كانت تمنع هذا عادة)، وشجعت على العمل المتعجل بل غير المتقن (على الرغم من أنه لم يكن من الصعب تحقيق الرقابة ضد هذا)، وتسببت فى أن يتبنى البعض إيقاع العجلة البالغة - التراخى الذى نعرف أنه كان يميز صناعة نظام المقاولة من الباطن فى القرن الثامن عشر - بيد أنه كان الأهم من كل هذه النقائص هو اقتناع معظم الأفراد بأن الأجور بالقطعة تمنحهم التأكيد الوحيد على نصيبهم فى مردود العمل المتزايد الناشئ عن التقدم فى التقنية. وحتى حيثما كان صاحب العمل يحاول تعديل النسب نزولا نحو الأسفل، كان هناك على الأقل شىء ما يمكن التفاوض بشأنه. أما مع الأجور بالزمن، فكان من الممكن - على نحو متباين - أن يزداد العمل ، وقد ازداد بالفعل بشكل غير ملحوظ عندما ارتفعت الإنتاجية ، وحتى عندما كانت كان التقدم ظاهرا وجليا، كان نظام المكافأة يمنح فرصا ضئيلة للتعويض والإنصاف.

وقد بدت الأجور بالقطعة، بالنسبة إلى العامل الإنجليزى فى السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر، من ناحية ثانية، وكأنها وسيلة استغلال بدلا من أن تكون وسيلة حماية. وقد كانت بلا شك، تقدم الوعد بالأجر الأعلى. غير أن العمال كانوا يزعمون أنه قد تم وضع النسب وفقا لأداء الأيدى العاملة السريعة إلى حد بعيد جدا ،

وعلى المبطئين أن يحذوا حذوهم وإلا سوف ينالون العقاب المناسب[١] . كما كانوا يعتقدون أن أعلى أجر ليس إلا مجرد تحلية لجعلهم يتقبلون مبادئ أو قواعد السلوك العليا فى العمل من غير سؤال أو اعتراض؛ وفى الواقع أنه نادرا ما كان يتم الحفاظ على النسب الجديدة فوق ما كان يبدو أنه زيادة معتدلة ومعقولة - الثلث أو ربما النصف - على الأجور المعتادة.

يكمن هنا لب المشكلة، بقدر ما يكمن فى شهية صاحب العمل للربح والزيادة. فقد كان صاحب العمل، مثل معظم الإنجليز من "طبقة ذوى الأملاك"، يسلم جدلا بأنه قد قدر على تابعيه وأبنائهم أن يظلوا عمالا؛ وأن "البنيان الاجتماعى، والسياسى، والصناعى بالكامل سوف ينهار" إذا ما أصبح العمال فجأة أثرياء، ساخطين على أقدارهم، وطامحين إلى منزلة أعلى[٢]. وربما كان هناك زمن، كما يؤكد البعض، لم يكن العامل - أو على الأقل عدد كبير من العمال - يظن فيه ذلك، عندما كان يفكر ببراءة أنه يستطيع أن ينهض وأن يكون قابلا للاحتكام إلى الكد والاجتهاد و"الاعتماد على النفس". غير أن خيبة الأمل قد استمرت فى العقود الأخيرة من القرن، جزئيا بسبب الخبرة الطويلة مع مشاكل التقدم، وجزئيا بسبب الوعى الطبقى القوى لحركة عمالية منظمة تحصنها العقيدة النضالية من الناحية الأيديولوچية.

وكان العامل مهيأ فى هذا الوقت لأن يعتبر أية مبادرة من جانب صاحب العمل وكأنها فخ. كما يجب أن يضاف إلى هذا خوفه من البطالة التكنولوچية ؛ فعلى

(١) تعليقات "W. G. Bunn" فى مؤتمر التعويض الصناعى عام ١٨٨٥ .

See Industrial Remuneration Conference, *The Report of the Proceedings and Papers* (London, 1885), P. 169.

هناك قدر كبير من المعلومات المتناثرة عن هذا الاتجاه.

(٢) U.S Bureau of Labor, *Twelfth Special Report of the Commissioner of Labor: Regulation and Restriction of Output* (Washington, D.C., 1904), pp. 752-7.

الرغم من الاقتصاد السياسي، فقد كان يؤمن غريزيا بمبدأ "كتلة العمل" : وهو أن هناك عملا بالقدر المطلوب تماما الذى يكفى الجميع بالكاد، وما يحصل عليه المرء من مكاسب نتيجة لعمله على نحو أسرع، يؤدى إلى خطف الرزق من فم زميله. ونتيجة ذلك، كان العامل ينزع، بصفته عضواً فى جماعة، إلى مقاومة حتى تلك التجديدات التى كانت فى مصلحته بصفته فرداً؛ وبينما كانت محاولة العمال، فى بداية القرن التاسع عشر، لانتزاع التحسينات بالقوة من صاحب العمل، هى الحافز على الابتكار، فمن الجائز تماما أن المحاولة نفسها فى نهاية الفترة التى نحن بصددها - وقد كانت أكثر فعالية لكنها كانت موجهة إلى ظروف العمل أكثر مما كانت موجهة إلى الأجور - كانت، بعد أخذ كل شىء بعين الاعتبار، معوقة ومانعة للتغيير التكنولوچى. كان هذا صحيحاً بلا شك فى حالات كثيرة على المدى القصير؛ والمدى البعيد فى التاريخ إن لم يكن فى النظرية، هو غالبا المدى القصير المدخر والمحتفظ به كخبرة، وعرف، أو مصلحة ثابتة.

فى الوقت نفسه، أفضت محاولة زيادة نتاج العمل إلى الحد الأقصى، إلى الدراسة الدقيقة للعامل باعتباره آلةً مفعمة بالحيوية، وذلك من خلال أعين نوع جديد من المهندسين ، وقد جاءت المبادرة من الولايات المتحدة، بوصفها مشغولة البال دائما بهذه المسألة. وكان مصنع " "Midvale" للصلب فى بنسلفانيا هو الذى واجه فيه "Frederick W. Taylor"(١٨٦٥ - ١٩١٥) وتعلم، كعامل وكبير عمال فى ورشة الإنشاءات الميكانيكية فى بداية الثمانينيات من القرن التاسع عشر، ممارسات وحيل التراخى فى الإنتاج المتعمد من قبل العمال، كما أنشأ ما أصبح معروفا بالإدارة العلمية أو التايلوريزمية. وكان منهجه يتضمن، **أولا** : المراقبة الدقيقة، والتحليل، وتوقيت أنشطة العمال ؛ **ثانيا** : القياس الدقيق لتكلفة العمل لكل عملية؛ **ثالثا** : ترسيخ مبادئ وقواعد سلوك مبنية على أساس هذه الحسابات. وكان لا بد من أن يتم تلطيف، دخول هذه المعايير الجديدة، الأعلى بشكل ثابت تقريبا من المعايير المألوفة والراسخة بفضل العرف فى الصناعة، عن طريق أجور مناسبة بالقطعة، ومكافآت، أو حوافز أخرى.

وهنا اكتملت الدائرة : فقد فتحت محاولة تحسين كفاءة العامل، وهى المحاولة التى نشأت عن الفعالية المتزايدة لرأس المال، الطريق أمام التقدم فى استخدام المعدات. إذ كانت الإدارة العلمية مرتبطة منطقيا بوصفها سببًا ونتيجة على حد سواء، بالابتكارات فى تشغيل الآلات المكنية، وبمعالجة المواد، وبتقسيم العمل فى الورشة، وبتنظيم تدفق العمل الذى تمت مناقشته آنفا، لأن ترسيخ مبادئ وقواعد السلوك كان يرتكز على تحليل عملية الإنتاج، وكان يبرز، بشكل لا محيد عنه، مواطن ضعف التحسين وإمكانياته. وما كان ينصح به "تايلور" هو إحلال العقل وسلامة التفكير محل العادة والعرف، بالإضافة إلى أسلوب جديد للنظر إلى الأمور المألوفة. وليس من قبيل المصادفة أنه اكتشف الفولاذ سريع القطع ، أو أنه أوجد الجهد الصحيح والسرعة الملائمة للسيور الآلية، والنهج الفعال لصيانة ما لم يكن أبدا على مسئولية أحد على وجه التخصيص (مثل التزييت أو التجليخ). والنقطة الأساسية هى أن بحثه عن سرعة مثلى للعمل قد قاده إلى دراسة وتحديد معايير للكفاءة لكل مظهر من مظاهر الإنتاج (١).

كان الأوروبيون فى الوقت نفسه تقريبا يقدمون، من ناحية ثانية، أفكارهم وكتاباتهم عن إدارة المصنع. فقد نشر "J. Slater Lewis" رئيس قسم الهندسة الكهربائية بمصنع للصلب فى "مانشستر" فى عام ١٨٩٦، "ما هو حسبما يقال أول كتاب حديث عن تنظيم المصنع" (٢). وبحلول نهاية القرن، كانت المجلات الهندسية

(١) See Hugh G. J. Aitken, *Taylorism at Watertown Arsenal: Scientific Management in Action, 1908-1915* (Cambridge, Mass., 1960), ch. 1; also M. J. Nadworny, *Scientific Management and the Unions, 1900-1932: a Historical Analysis* (Cambridge, Mass., 1955); *Frank B. Copley, Frederick W. Taylor, Father of Scientific Management* (2 vols.; New York, 1923).

(٢) L.H. Jenks, 'Early Phases of the Management Movement', *Administrative Sci = ence Quart. v* (1960), 428.

الرئيسية فى إنجلترا وألمانيا، بالإضافة إلى الولايات المتحدة، مليئة بالبشارة الجديدة كما كانت تدعم نصائحها بأمثلة من الابتكارات الناجحة. غير أنه ليس من قبيل الصدفة، أن مجال التقدم السريع إلى أبعد حد كان المحاسبة. وعلى الرغم من ذلك، فقد مكنت الرقابة الأكثر دقة على النفقات من الإدارة المتمركزة بدرجة أكبر للإنتاج؛ وهذا هو، مثلا، ما يفسر إلى حد كبير انهيار ما يسمى بـ "نظام السندوتش"، حيث كانت الإدارة تتعاقد من الباطن على المهام مع الصانعين الماهرين والذين كانوا يؤجرون مساعديهم على أساس زمني. وكان هذا النظام مكلفا بوجه عام، غير أن عيوبه الأكثر خطورة كانت آثاره البغيضة فيما يتعلق بالانضباط والروح المعنوية: فقد أدى توسط المتعهد فيما بين صاحب العمل والعامل، إلى صعوبة القيادة الفعالة ، كما سببت المنافسة بغرض الحصول على هذه العقود، نوع الضغط الذى كان يصاحب نظام المقاولة من الباطن فى كثير من الحالات. وعلى الرغم من هذا، فإن "نظام السندوتش" كان أساسيا ولا غنى عنه فى صناعات مثل بناء السفن، حيث كان يمكّن الإدارة من تقدير نفقات المهام المعقدة مقدما. وبدون التنبؤ، ما كان من الممكن أن تكون هناك مزايدة تنافسية. وكان الحل هو المحاسبة التحليلية منذ التسعينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا. وبدأ المكتب يسيطر على الورشة.

وقد كانت الإدارة العلمية، عند تصورها من خلال الإدراك المؤخر لطبيعتها فى منتصف القرن العشرين، هى النتيجة الطبيعية لعملية الميكنة التى شكلت لب الثورة

= هذا هو أفضل تقرير مختصر عن الموضوع ويقدم بيانا مفيدا إلى أبعد حد عن التطويرات فى الولايات المتحدة وبريطانيا. اقرأ أيضا عن الأخيرة فى: L. Urwick and E. F. L. Brech, *The Making of Scientific Management* (3 vols.; London, 1949)vols I,II

وهناك مادة تاريخية عن الحركة فى فرنسا فى: G. Bricard, *L'organisation scientifique du travail* (Paris, 1927).

بيد أن هذه بدائل ضعيفة عن دراسة يقوم بها باحثون مختصون، ويبقى أفضل مصدر هو النشرات الهندسية الدورية المعاصرة.

الصناعية : أولا إحلال الماكينات والطاقة غير الحيوية للجماد محل المهارات والمقدرة البشرية؛ ثم تحويل العامل إلى شخص يعمل بطريقة آلية ليوافق ويجارى بين سرعته ومعداته. أما المرحلة الثالثة التى نحن بصددها الآن فهى : استعمال الآلة بدلا من الإنسان - استبدال ماكينات تفكر وتعمل أيضا بالإنسان. لكن إلى أى مدى وبأى سرعة سوف تمضى التقنية الجديدة ؟ ولا يزال الوقت مبكرا جدا لتحديد ما إذا كانت ستعني، بالتضافر مع القدرة الذرية، ثورة صناعة ثانية أو ثالثة. غير أنه من العزاء أن نفكر فى أن جعل الماكينات مثل الإنسان أسهل بوضوح من تحويل الإنسان إلى آلة.

هناك اتجاه عام ظاهر خلف هذا المشكال من التغيير - الذى يتميز أحيانا بالانفجارات المتألقة المثيرة للإعجاب، والممل أحيانا فى تجزيئه المركب، والمذهل دائما فى تنوعه - : وهو الاتحاد وثيق العرى بين العلم والتكنولوچيا، والأكثر حميمية من أيما وقت مضى. وقد جاءتنا الفرصة من قبل لأن نلاحظ الاستقلال الكامل لهذين النشاطين خلال الثورة الصناعية ، ولأن ننتبه إلى أن هذا الحافز والتأثير الملهم الذى اعترض الفجوة قد مضى من التكنولوچيا نحو العلم وليس فى الاتجاه الآخر. غير أنه قد نشأ اتحاد وثيق بينهما بدءا من منتصف القرن التاسع عشر ، وإذا كانت التكنولوچيا قد ظلت تطرح قضايا مثمرة من أجل البحث العلمى، فإن التدفق التلقائى من الاكتشافات العلمية قد غذى نهراً متسعاً من التقنيات الجديدة.

كيف حدث هذا الاتحاد؟ الإجابة المعتادة هى أنه كان النتيجة المحتومة للمعرفة المتزايدة: فعندما ازداد المحتوى والنطاق الإدراكى للنشاطين على حد سواء، كانا مرتبطين بقوى الوصل والتلامس فى بعض مجالات الاهتمام المشترك. غير أنهما لا يتلامسان فى الواقع، ويتطلب هذا الاتحاد التسوية الدائمة للخلاف بينهما لكى ينجح؛ إذ إن الفجوة بين العلم والتكنولوچيا كبيرة أكثر بكثير مما ينبغى فيما يتعلق بالاتصال المباشر. ولا يتحقق الرباط بينهما إلا بوسيلتين وهما : العلم التطبيقى، وهدفه هو التنظيم والتوجيه وليس المعرفة، كما أنه يحول اكتشافات العلم النظرى أو التجريدى

إلى شكل ملائم للاستخدام العملي؛ والهندسة، التى تأخذ المبادئ العامة للعلم التطبيقى، مع عدد هائل من الاعتبارات الأخرى، الاقتصادية، والقانونية، والاجتماعية، وتستخلص تلك العناصر المطلوبة لحل مشكلة فنية دقيقة - سواء أكانت بناء جسر، أم وضع الخطط والتصميمات لمصنع، أم تصنيف ماكينة.

وعندما يتكلم المرء، إذن، عن الاتحاد بين العلم والتكنولوچيا، فإنه يشير فى الواقع إلى علاقة مركبة، غير موقوفة على فترة معينة من الزمن، غير أنها قد نمت وتطورت على مهل وبشكل غير منتظم، كما أنها تختلف إلى اليوم من بلد إلى بلد، ومن صناعة إلى صناعة. ولا تزال هناك مجالات إنتاج لا بد من أن تعتمد بشكل ضخم على التجريبية الملهمة. وعلى الرغم من ذلك، كان النصف الثانى من القرن التاسع عشر هو الذى شهد لأول مرة الروابط المنهجية الوثيقة بين الاثنين فى فروع هامة من النشاط الصناعي؛ وكان النجاح فى هذه المجالات هو الذى حدد النمط وأمد بالدافع إلى المزيد من التعاون [1].

ويمكن البحث عن أسباب هذا التطور فى الإمداد بالمعرفة وفى الطلب على المعرفة على حد سواء. فأما من جهة الإمداد، فقد مكّن إنشاء معاهد لتعليم الهندسة فى التسعينيات من القرن الثامن عشر - مزودة إلى حد ما بأشخاص ذوى استعداد وميل نظريين - ليس فقط من نقل بعض عناصر العلم المعاصر (التى كانت خاطئة أحيانا) إلى الدارسين، ولكن الأهم من ذلك، تزويدهم بأدوات التحليل وحالات الذهن

(١) التأريخ الدقيق لهذا الاتحاد المطرد بين العلم والتكنولوچيا هو موضع نقاش إلى حد ما فيما بين الباحثين فى الموضوع. فهناك من يقصرونه على القرن العشرين، وحتى إلى الجيل الأخير، وآخرون يرجعونه إلى القرن التاسع عشر وفى بعض المجالات الإضافية. ويبدو الأمر بالنسبة إلى مراقب خارجي، أن قدرا كبيرا من الاختلاف فى الرأى يتأصل فى غموض المبادئ العامة المقدمة عموما. وإذا كان يجب أن تكون هناك محاولة للتأريخ، فمن الواضح أن أمارات التعاون من قبل منتصف القرن التاسع عشر استثنائية وعرضية فى كثير من الحالات - اقرأ البحث فى: John Jewkes et al., *The Sources of Invention* (London, 1960), chs. II and III.

التى مكنت من الانتقال من التجريدى إلى الملموس، ومن العام إلى الخاص. وأما من جهة الطلب، فكانت طبيعة المجالات الأحدث من النشاط الصناعى - الكيمياء العضوية والهندسة الكهربائية على وجه التخصيص - تميل إلى الإقلال من الاعتماد على المزيج التقليدى من التجريبية (أى الاعتماد على الملاحظة والتجريب) والفطرة السليمة، وإلى فرض وسيلة تعامل علمية بدرجة أكبر. ونظرا لأن هذه الأساليب الأقدم قادرة على التعامل بشكل جيد، فقط مع ما هو قابل للإدراك الحسى المعتاد وقابل أيضا للصياغة بلغة مألوفة : إذ يمكن أن يشاهد المرء الرافعة وهى ترفع وزنا، ويستنتج من هذا مبدأ دقيقا ذا فائدة ميكانيكية؛ فإن الاستدلال على طبيعة وإمكانيات التيار الكهربائى من خلال رصد تأثيراته، موضوع آخر. ولا يمكن إنكار أن براعة الإنسان باعتبارها عاملا غير بارع وفاعل، تفوق تقريبا كل تصور: لاحظ تقدم الهندسة البخارية على نظرية الديناميكا الحرارية [1]. وتبقى الحقيقة هى أن مهمة الاختراع قد أصبحت باطراد أكثر تعقيدا، كما أصبحت قضية الاختراع أكثر عمقا. فكان العلم التطبيقى، نتيجة لذلك، هو المفتاح الأكثر فعالية إلى المجهول، ومن ثم الأكثر إثمارا للاختراعات.

ولم تكن هذه الإنجازات مقصورة على الفروع الأحدث من الصناعة. فقد كانت زيادة النطاق فى كل مكان، تحوِّل ما كانت فيما مضى عناصر تكلفة جديرة بالإهمال، إلى مصادر خطيرة بشكل محتمل للخسارة: إذ يمكن لأقل قدر من التنظيم فى مصنع بخار يستهلك طنا من الفحم فى الدقيقة أن يوفر آلاف الجنيهات فى السنة. فكانت النتيجة هى الضغط المستمر من أجل تخطيط أكثر دقة ومنطقية، وهو الاتجاه الذى

(١) كثيرا ما تكون هناك، بشكل معكوس، فجوة هائلة بين العلم التطبيقى والهندسة من جهة، والممارسة من الجهة الأخرى. فقد كان محرك "Thomas Savery" البخارى لعام ١٦٩٨ فكرة عملية تماما؛ غير أن عمال تشغيل المعادن فى هذا الوقت كانوا ببساطة عاجزين عن بنائه .

R. Jenkins, 'Savery, Newcomen, and the Early History of the Steam Engine', *Trans. Newcomen Soc.* III (1922-3), 96-118; IV (1923-4), 113-30.

وقد أشرنا من قبل إلى مشاكل "واط" من هذه الناحية.

تعزز عن طريق تعقد ودقة معدات الصنع والرقابة الأكثر دقة على الجودة فى فترة من المنافسة المتزايدة. وكان هناك توكيد بدرجة أكبر من أيما وقت مضى على القياس، كما كانت أدوات القياس نفسها ضمن تطبيقات المبادئ العلمية النظرية البارعة إلى أبعد حد على المتطلبات الصناعية: مثل مقياس انكسار الأشعة - مقياس الزوايا الحديث، المستخدم فى الصناعة الكيميائية، والبيرومتر (وهو مقياس درجات الحرارة المرتفعة) المستخدم فى جميع أنواع الأعمال التى تتطلب درجات حرارة مرتفعة. وكانت النتائج الأخرى لهذا التعاون بين النظرية والتطبيق هى تربينة "بارسون" البخارية، التى كانت تتطلب مزيجا من "جميع الموارد المتاحة من رياضيات ، وعلم ، وتصميم الآلات"، وتلك الابتكارات الرئيسية فى الميتالورجيا غير الحديدية مثل عملية "هول هيرولت" فى الألومنيوم وعملية "موند" فى النيكل. وحتى فى صناعة الحديد، حيث ظلت التجريبية والسرنديبية (موهبة اكتشاف الأشياء النفيسة أو السارة بالمصادفة) تلعبان دورا مثمرا فى القرن العشرين، كانت الحاجة إلى مواد جديدة (بالمقارنة مع مشاكل الصهر والتنقية التقليدية) تجعل اللجوء إلى القياس الدقيق، والتحليل الكيميائى، والمعدجرافيا (دراسة المعادن) المجهرية ضروريا جدا ولا غنى عنه (١). ومما لا شك فيه أن هذه كانت غالبا مجرد أدوات أكثر حدة فى خدمة التجريبية ، غير أن التوكيد على الفحص الدقيق والاختبار المنهجى، قد فتح الباب للمبادئ العلمية ؛ لأن الإنسان المدرب على إنجاز أحدهما، يستطيع غالبا أن يطبق الآخر. وبينما كان يمكنه أن ينجح بدونهما - وعادة ما كان ينجح - فقد كان باستطاعته أن ينجح إلى حد أبعد بكثير بواسطتهما . وكانت المنافسة تعتنى بالبقية.

(١) Cf. J. K. Finch, 'Engineering and Science: a Historical Review and Appraisal', *Technology and Culture,* II (1961), 329-30; J. K. Feibleman, 'Pure Science, Applied Science, Technology, Engineering: an Attempt at Definitions', ibid. pp. 313 f.; M. Kerker, 'Science and the Steam Engine', *ibid.* p. 388; Cyril S. Smith, 'The Interaction of Science and Practice in the History of Metallurgy', *ibid.* pp. 363-4.

كانت هناك بوجه عام مأسسة تدريجية للتقدم التكنولوچى ، ولم تعد المنشآت الصناعية التقدمية تكتفى بقبول الابتكارات واستغلالها، لكنها كانت تجدُّ فى طلبها عن طريق التجربة المتأنية والمنظمة. ولأخذ مثال واحد فقط: كان المهندسون حتى هذا القرن يكتفون بأن يستخدموا فى عملهم تلك المواد التى كانت متاحة فى الحال من منتجى المعادن؛ غير أن الطلب على السبائك غير العادية قد ازداد، بدءا من فرع مثل الصناعة الكهربائية، التى أدخلت تشكيلة كاملة من المتطلبات الجديدة، لدرجة أن المستخدمين لم يكونوا مستعدين لأن ينتظروا مشيئة الموردين وقدرتهم المبدعة. كما تحسنت تقنيات المعامل وتجهيزاتها بشكل مستمر ، وتم تخصيص مبالغ متزايدة للبحث. وأصبح الخبراء العلميون والفنيون متاحين بالنسبة إلى هؤلاء الذين كانوا غير قادرين أو غير راغبين فى توظيف رأس المال فى مبانى وتجهيزات وهيئة دائمة من الموظفين – تقسيم العمل الذى كان فى حد ذاته دليلا على ازدياد الطلب على المعرفة. وقد عزز نجاح الصناعة الإيمان الحقيقى بفائدة العلم فى آخر الأمر– لدرجة أن المنشآت قد بدأت تمول البحث الأساسى بالإضافة إلى البحث العملى.

وقد عجلت هذه الرابطة الإدراكية بين العلم والتطبيق بشكل هائل من سرعة الاختراع ؛ إذ لم يمنح الاتساع التلقائى لحدود المعرفة جميع أنواع النتائج العملية غير المتوقعة فحسب، بل كان باستطاعة الصناعة الآن بوصفها عميلا، أن تطلب من المعمل الشحن بالسفن من المصنع. وهكذا تضاعفت ونقصت، على حد سواء، أهمية التكنولوچيا كعامل فى التغيير الاقتصادى، بشكل غريب. فقد أصبحت من جهة، أكثر من أيما وقت مضى، المفتاح إلى النجاح والنمو التنافسيين ؛ إذ كلما ازدادت سرعة معدل التغيير، زادت أهمية البراعة فى مجاراة من يحددون سرعة الآخرين. ولم تعد التكنولوچيا، من الجهة الأخرى، عاملا محددا مستقلا بذاته نسبيا، وأصبحت – بدلا من ذلك – مجرد مساهمة ، ذات منحنى إمداد مرن نسبيا بالإضافة إلى ذلك.

بعض أسباب لماذا

حان الوقت الآن لنجذب الخيوط الناظمة لأجزاء قصتنا في وقت واحد، ونسأل أنفسنا : لماذا نمت وتغيرت دول أوروبا الغربية المختلفة كما فعلت ؟ ولماذا على وجه التخصيص - نظرا لأن الافتقار إلى المساحة يجبرنا على انتقاء قضايانا - لماذا انتقلت الزعامة الصناعية في العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر من بريطانيا إلى ألمانيا؟

لن تغيب عن بال القارئ الأهمية الأوسع لهذه القضية : فهي لا تهم فقط الباحث في النمو الاقتصادي ولكن أيضا المؤرخ العام الذي يسعى إلى تفهم مجرى سياسات العالم منذ عام ١٨٧٠ . وقد كان التوسع الصناعي السريع لألمانيا الموحدة، هو التطور الأكثر أهمية في نصف القرن الذي سبق الحرب العالمية الأولى - أكثر أهمية حتى من النمو المشابه للولايات المتحدة - وذلك ببساطة لأن ألمانيا كانت متورطة في شبكة النفوذ الأوروبي - كما أن مصير العالم كان في يد أوروبا في هذه الفترة.

وقد كتب عالم ديموجرافي فرنسي مدرك لخفايا الأمور اسمه "Messance" ما يأتي في عام ١٧٨٨: " أن الشعب الذي سيستطيع في النهاية أن يبقي ورش الحدادة دائرة، سيصبح هو السيد بحكم الظروف؛ لأنه هو الذي سيملك الأسلحة دون غيره" (١). وقد كان هذا العالم سابقا لعصره إلى حد ما؛ فقد أظهرت الجيوش الثورية ثم جيوش نابليون في السنوات اللاحقة أن القوة البشرية الموجهة بشكل جيد - الدولة المسلحة - التي تستخدم أسلحة تقليدية، تستطيع أن تقدم جيوشا تقليدية. إلا أن تحليل "Messance" قد أثبت صحته في الستينيات من القرن التاسع عشر، أولا عن طريق الحرب الأهلية الأمريكية، وثانيا عن طريق الحرب الفرنسية - البروسية.

(١) M. Messance, *Nouvelles recherches sur la population de la France* (Lyons, 1788), p. 128.

وما كانت كل دماء العالم لتستطيع أن تعوض عن التسليح الذى يحدث فى الوقت المناسب، والذى يتم توجيهه بشكل جيد.

وقد احتاج الأمر إلى فترة طويلة ليتأقلم الناس مع هذا الأساس الجديد للقوة. فعندما هزم الائتلاف البروسى فرنسا عام ١٨٧٠، ابتهج الكثير من البريطانيين بمن فيهم الملكة، لرؤية العدو ومعكر السلام الفرنسى التقليدى وهو مقهور من قبل "Teuton" المخلص، الرزين، الوقور. غير أن البريطانيين قد تنبهوا خلال خمسة عشر عاما إلى حقيقة أن الثورة الصناعية والمعدلات المختلفة من النمو السكانى قد رفعت ألمانيا إلى وضع الهيمنة على القارة الأوروبية، وخلفت فرنسا وراءها بمسافة بعيدة . وكانت هذه واحدة من أطول "ردود الأفعال المتأخرة" فى التاريخ : فقد كان البريطانيون يحاربون الغول "الكورسيكى" الميت طوال خمسين عاما وأكثر، بينما كان بسمارك يمضى فى طريقه.

كان هذا التحول فى ميزان القوى هو العامل المؤثر السائد فى علاقات أوروبا الدولية ، وقد شكل الأساس لإعادة التشكيل التدريجية للقوى التى بلغت الذروة فى الاتفاق الدولى الثلاثى والحلف الثلاثى؛ كما غذى المنافسة الألمانية - الإنجليزية السياسية والبحرية، بالإضافة إلى مخاوف الفرنسيين من عدوهم شرق نهر الراين، كذلك جعل الحرب محتملة الحدوث ونجح كثيرا فى أن يفرض مشاركة المعسكرات المعارضة. أعلم أن العادة التى كانت جارية طوال أكثر من جيل هى رفض الإيمان بهذا التأويل. وقد بذل العلماء جهدا كبيرا، فى رد الفعل ضد شعارات الماركسيين فيما يتعلق بـ "الحرب الاستعمارية" و"المرحلة الأخيرة من الرأسمالية"، لمحو أقل وصمة من الحتمية (مبدأ يقول بأن أفعال المرء والتغيرات الاجتماعية هى نتيجة عوامل لا سلطة للمرء عليها) الاقتصادية من آثارهم الفكرية. بيد أن العقيدة لم تكن أبدا مقياسا صحيحا للمعرفة عند أى حد من حدود النطاق الأيديولوچى، وتدل هذه المحاولة لاستبعاد الاعتبارات المادية باعتبارها أسبابًا للحرب العالمية، على عدم خبرة أو جهل بطبيعة القوة وأهمية علاقات القوى فيما يتعلق بتعريف المصالح الوطنية.

وتنجح هذه الشئون السياسية نجاحا عظيما فى تفسير رد فعل بريطانيا المضطرب تجاه توسع ألمانيا الاقتصادى. وعلى الرغم من ذلك، فلم تكن ألمانيا هى الدولة الوحيدة المنافسة لبريطانيا فى السوق القومية أو الأسواق الخارجية. فقد غزت المنتجاتُ المصنعة الأمريكية، وخاصة العدد المكنية والأدوات الأخرى التى ساعدت على الإبداع، المملكةَ المتحدةَ فى منصف القرن، واستمرت فى إقلاق المنتجين البريطانيين حتى نهاية الفترة التى نحن بصددها. وقد أشرنا من قبل إلى نجاح الأقطان الهندية واليابانية فى المنافسة على السوق الشرقية غير المحدودة.

وقد تحولت ألمانيا بالتدريج، فى العقود التى سبقت عام ١٨٧٠، من واحدة من أفضل الأسواق بالنسبة إلى السلع المصنعة البريطانية إلى دولة صناعية متمتعة بالاكتفاء الذاتي؛ ويمكن للمرء أن يتابع التقدم فى اعتمادها المتناقص على الواردات من تلك المنتجات الفاضحة مثل الغزل القطنى وتماسيح الحديد (٥٧,٥ ٪ من الاستهلاك فى عام ١٨٤٣ فى أوج ازدهار السكك الحديدية، و٣٤٪ فى عام ١٨٥٧، و١١٪ بعد ذلك بعقد)(١). ومع نجاح السوق المحلية، بدأت الصناعة الألمانية، بعد عام ١٨٧٠، تحقق لنفسها منزلة ذات شأن خارج حدود البلاد. وفى الحقيقة أن التقدم قد بدأ من قبل، غير أن الزيادة فى حجم الصادرات من المنتجات المصنعة قد انتعشت، كما بدأ البريطانيون يتنبهون إلى منافسهم الجديد، من هذا الوقت تقريبا. وبينما كانت قيمة الصادرات البريطانية متوقفة تماما ولا تتغير من عام ١٨٧٥ إلى عام ١٨٩٥، على الرغم من أن حجمها قد ازداد بنسبة ٦٣٪ تقريبا، ارتفعت قيمة الصادرات الألمانية بنسبة ٣٠٪ وازداد حجمها إلى حد أبعد بالمقابل. فى الوقت نفسه، بينما كانت ٤٤٪ فقط من الصادرات الألمانية فى عام ١٨٧٢ من المنتجات نهائية، فقد وقعت ٦٢٪ منها فى هذه الفئة عام ١٩٠٠ (مقابل ٧٥٪ بالنسبة إلى المملكة المتحدة) (٢).

(١) Beck, *Geschichte des Eisens*, IV, 696; Benaerts, Origines, pp. 460-1.

(٢) Germany, *Statistisches Jahrbuch* (1908), p. 125; Scholte, *British Owerseas Trade*, p. 125. The 1873 is from France, *Annu. Statistique*, XL.VIII (1932) , res Retro. p. 408, which gives the 1900 German perentage as 65.

علاوة على ذلك، كانت تفاصيل الاتجاه مقلقة بدرجة أكبر من التيار العام. إذ كان هناك، مثلا، تصدير الحديد والصلب الألمانى إلى المناطق التى كانت بريطانيا تنظر إليها باعتبارها حكرًا خاصا – أستراليا، وأمريكا الجنوبية، والصين، وبريطانيا نفسها – كما كان هناك التفوق الملحوظ لألمانيا فى فروع الإنتاج الجديدة : المواد الكيميائية العضوية منذ الثمانينيات من القرن التاسع عشر، والمعدات الكهربائية منذ التسعينيات من القرن نفسه. والأهم من كل شيء أنه كانت هناك الأساليب "المخادعة غير المستقيمة" التى كان يستخدمها "Teuton" كما يدعى البعض: كان يبيع بضائع خادعة، ورديئة النوع، على نهج الأصناف البريطانية ، وكان يقبل ارتباطات التدريب مع المؤسسات البريطانية بهدف التجسس ، وكان يحاول إرضاء أذواق وميول أبناء البلد ويضلهم عن طريق الإذعان لجهالتهم – إلى حد ترجمة بيانات المبيعات إلى لغتهم. وقد وصل التذمر إلى الذروة خلال ما أسماه "Ross Hoffman" جنون منتصف الصيف لعام ١٨٩٦" (١). حيث أظهر الخطباء البرلمانيون فصاحتهم ضد صفقات الحكومة من الأقلام الرصاص البافارية، أو استيراد الفرش المصنوعة بواسطة العمال الألمان المحكوم عليهم بالسجن ، كما أدانت الصحف صفقة الثياب الألمانية الرخيصة التى تم إنتاج عدد كبير منها من منسوجات صوفية بريطانية مستخلصة من ناتج مهمل. ولم تكن هناك أى مادة متواضعة أو ضئيلة القيمة أكثر مما ينبغى لتتكدس فوق نيران السخط: مثل أوراق اللعب، والآلات الموسيقية، والسياط المستخدمة فى العربات الخفيفة التى يجرها عادة جواد واحد(٢).

(١) *Great Britain and the German Trade Rivalry, 1875-1914* (Philadelphia, 1933).

(٢) اقرأ فيما يتعلق بكل هذا: D.S. Landes, 'Entrepreneurship in Advanced Industrial Countries: the Anglo-German Rivalry', in *Entrepreneurship and Economic Growth* (Papers presented at a Conference sponsored jointly by the Committee on Economic Growth of the Social Science Research Council and the Harvard University Research Center in Entrepreneurial History, Cambridge, Mass., 12 and 13 November 1954).

ومن المؤكد أنه من السهل إثبات مبالغة هذه الإنذارات بالخطر ؛ فقد كانت مكاسب ألمانيا لا تزال تخلّفها بعيدا وراء بريطانيا كقوة تجارية: فربما كان حجم تجارتها فى عام ١٨٩٥ يساوى ثلاثة أخماس حجم التجارة البريطانية ، وحمولة أسطولها التجارى بالطن تعادل السدس فقط من حمولة الأسطول التجارى البريطاني. كما كانت التجارة البريطانية لا تزال تتزايد، وكان يتم عادة تعويض الخسائر فى أحد الأسواق بمكاسب فى سوق آخر، كذلك لم تكن صناعتها تتغاضى عن كيفية مواجهة المنافسة. علاوة على ذلك، كان الاختلاف فى معدلات النمو الإجمالية بين الدولتين أصغر بكثير مما يمكن أن تؤدى التناقضات فى معدلات النمو الصناعى إلى أن يتوقع المرء. فبينما بلغ الإنتاج البريطانى من المنتجات المصنعة (بما فيها المعادن والطعام المعالج) أكثر من الضعف قليلا من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩١٣، مقابل زيادة ألمانية بمقدار ست مرات تقريبا، فإن النسبة بين الإيرادات المتزايدة فى الدولتين، سواء أكانت محسوبة على وجه الإجمال أم لكل فرد أو شخص، كانت ٠,٧ أو ٠,٨ إلى ١ [١].

وكان هذا التناقض يعكس ببساطة التغير فى طبيعة الموارد إلى حد ما. فقد كانت بريطانيا الأكثر نضجا من ألمانيا آخذة فى تطوير قطاع الخدمات الخاص بها (التوزيع، والنقل، والعمليات المصرفية، والتأمين) على حساب الصناعة التحويلية؛ وهكذا تناقصت حصة الأخيرة فى الناتج القومى باطراد. كما لقيت الزيادة فى الممتلكات (كالسندات وأسهم الشركات) الخارجية نتائج إحصائية مشابهة [٢].

(١) On production of *Sachguter*, see R. Wagenfuhr, 'Die Industriewirtschft: Entwicklungstendenzen der deutschen und internationalen Industrieproduktion 1860 bis 1932', *Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung* (ed. Institut fur Konjunkturforschung), Sonderheft 31 (Berlin, 1933), pp. 58, 69.

(٢) كانت بريطانيا فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة، تكسب ٢٠٠ مليون جنيه إسترلينى تقريبا كل عام عن طريق الخدمات التجارية لسائر بلاد العالم - بقدر ما كانت تستمده تقريبا من استثماراتها الخارجية الضخمة. وكان الاثنان معا يمثلان أكثر من سدس الدخل القومى.

A.H. Imlah, *Economic Elements in the Pax Britannica: Studies in British Foreign Trade in the Nineteenth Century* (Cambridge, Mass., 1958), table 4, pp. 70-5.

غير أن أداء بريطانية الإجمالى البارع نسبيا، كان إلى حد ما نتيجة للتخصيص الأكثر فعالية للموارد. وقد تفوقت سرعة التوسع الصناعى الألمانى على قطاعات مهمة من اقتصاد بريطانيا، محمية من صدمة بطلان الاستعمال ومنطق العقلانية الهامشية نتيجة لنقاط الضعف البشرية وتلك الوسائل القانونية مثل تعريفة الحماية الجمركية. فقد تمسك، مثلا، قطاع كبير من الصناعة بصورة تثير الدهشة بالمعالجات اليدوية وبالإنتاج المحلى بشكل عنيد[1]؛ وبينما قضت بريطانيا على مظاهر الزراعة الأقل ربحا، واصل عدد كبير من سكان ألمانيا الحياة على الأرض الزراعية[2].

(١) كانت نسبة قدرها ٣٠٪ تقريبا (٣،١٦٦،٧٣٤) من ال ١٠،٨٧٣،٧٠١ شخص المشاركين فى التعدين والصناعة عام ١٩٠٧، من ذوى المهن الحرة أو ممن يعملون فى مشاريع من خمسة أشخاص أو أقل. وكان الإنتاج المحلى شائعا فى الملابس، والمنسوجات، والجلود، وأشغال الخشب، وصناعة اللعب، ومعالجة الأغذية، وعدد هائل من الصناعات المعدنية الثانوية. وكانت ألمانيا "الويلهلميانية" فى هذه المجالات بادئة لتوها فى القيام بعملية التحديث التى اجتازتها بريطانيا إلى حد كبير عام ١٨٧٠، ويشهد على ذلك فيض الدراسات المعاصرة عن مشكلة *"Hausarbeiter"*

وأفضل دراسة تمهيدية مختصرة فى الموضوع هى:

W. Sombart, 'Verlagssystem (Haus-industrie)', in *J. Conrad et al., eds., Handworterbuch der Staatswissenschaften* (3rd ed., Jena, 1911) , vol. VIII.

ويقدم "Sombart" قائمة بالمواد المنشورة فى السنوات التالية مباشرة.

(٢) يمكن الاستدلال على مدى التناقض بين المجهود والإنتاج فى الزراعة، ليس فقط فى ألمانيا، ولكن فى كل مكان من أوروبا، من الجدول التالى: =

انى، بتعبير آخر، يبرز بعضًا من وجوه الاختلاف بين القطاع
تى انتهينا إلى تسميتها بالثنائية وإلى الربط بينها وبين الذ
(١).

، النظم الاقتصادية المنتقاة ، من ١٨٩١ إلى ١٨٩٦ تقريبا (بالنسب المئوية)

حصة السكان المعتمدين عليها	حصة الثروة القومية	حصة الدخل القومى
٧٠	٤٣	٣٢
٦٢	٣٩	٢٧
٥٢	٤٥	٢٨
٤٢	٣٢	٢١
٣٩	٣١	٢٠
٣٥	٢٥	١٦
٢٥	٣٦	١٤
٢٢	٣٣	١٨
١٠	١٥	٨

)URCE: M. G. Mulhall, *Dictionary of Statistics* (4th ed., Lond
winnowing of British agriculture, see. T. W. Fletcher, 'The
glish Agriculture, 1873-1896', *Econ. Hist. Rev.* XIII (1961), 41

قبل الحرب العالمية الأولى قابلا للمقارنة من هذه الناحية مع الاقتصاد الياباني
nry Rosovsky, *Capital Formation in Japan, 1868-1940* (Glengoe,

من ناحية ثانية، على أن استمرار القطاع التقليدى كثيف العمالة قد تخلى
زات المكلفة للقطاع الحديث، وعزز بذلك النمو اليابانى. غير أن هذه الفرض
لة للتطبيق على الحالة الألمانية. ويجب أن يميز المرء بدقة، على نحو متطابق،
التفاوت المتعذر اجتنابه للتطور، وثنائية الاقتصاد الاستعمارية، حيث تتعار
رة والمؤسسة الأجنبية بشكل حاد مع بدائية حياة سكان البلاد الأصليين؛ أو ثنـ
مثل اقتصاد إسبانيا أو إيطاليا الجنوبية (على الأقل إلى عهد قريب جدا)، حـ
مة، أو أحياء المدن فحسب، والتعبيرات الأخرى المنفصلة عن التكنولوجيا الحد
ليلا عما كان منذ ألفيتين.

جدول رقم ١٥ : تكوين رأس المال كحصة من الناتج القومى
(بالنسب المئوية)

المملكة المتحدة — **ألمانيا (أ)**

NDP / NDCF — NNP / NNCF — NNCF

المملكة المتحدة	ألمانيا	الأسعار الجارية	الأسعار الثابتة	الأسعار الجارية	الأسعار الثابتة	الأسعار الجارية	الأسعار الجارية
		NDP / NDCF		NNP / NNCF		NNCF	
	١٨٥١ – ١٨٦٠					٨,٤	٨,٦
١٨٦٠ – ١٨٦٩	١٨٦١ – ١٨٧٠	٧,٢	٨,٦	١٠,٠	١١,٥		
						٨,٥	٩,٧
١٨٧٠ – ١٨٧٩	١٨٧١ – ١٨٨٠	٨,٢	٧,٣	١١,٨	١٠,٩		
	١٨٨١ – ١٨٩٠					١١,٦	١٣,٥
١٨٨٠ – ١٨٨٩	١٨٩١ – ١٩٠٠	٦,٤	٣,٤	١٠,٩	٨,١		
						١١,٢	١٤,٠
١٨٩٠ – ١٨٩٩		٧,٣	٣,٠	١٠,١	٦,٠		
	١٩٠١ – ١٩١٣					١٣,٩	١٥,٤
١٨٩٥ – ١٩٠٤		٨,٨	٤,٨	١٠,٥	٦,٧		
١٩٠٠ – ١٩٠٩		٨,٢	٤,١	١١,٧	٧,٨		
						١٥,٦	١٦,٥
١٩٠٥ – ١٩١٤		٦,٧	١,٢	١٣,٠	٨,٠		

(أ) حدود ١٩١٣ .

الاختصارات:

NDCF : تكوين رأس المال المحلى الصافى .

NDP : الناتج المحلى الصافى .

NNCF : تكوين رأس المال القومى الصافى .

NNP : الناتج القومى الصافى .

E: S. Kuznets, 'Quantitative Aspects of the *Economic Growth of Nations: VI.*
m Trends in Capital Formation Proportions', *Economic Development and*
Change, IX, 4, part II (July 1961), 58, 59, 64.

بالرغم من ذلك، فإن الفائدة المركبة حكم عديم الرحمة ؛ إذ لا يمكن التعامى عن الاختلاف فى معدلات النمو: إذ يشكل أى تقدير للاتجاهات حكما غير ملائم بالنسبة إلى بريطانيا. وهذه هى الحقيقة الإضافية فى أن التناقض بين الدولتين كان ينطبق ليس فقط على الدخل القومى، وبتعبير أدق، عائد اليوم، ولكن أيضا على تكوين رأس المال، وبتعبير أدق، عائد الغد. وهنا كان التباين لافتا للنظر بشكل بارز: فبينما تباطأت بريطانيا، كانت ألمانيا تنطلق بسرعة مفرطة (انظر الجدول رقم ١٥).

تتحد إحصائياتنا الإجمالية، علاوة على ذلك، فى هذه النقطة مع معلوماتنا النوعية والكمية - الجزئية. إذ تتفق كل الدلائل على التخلف التكنولوچى لمقدار كبير من الصناعة الإنتاجية البريطانية - على المراكز الأمامية المفقودة، والفرص المضيعة، والأسواق التى تم التخلى عنها دون ضرورة لذلك. وهذه هى المواضيع التى تكررت فى كل تحقيق رسمى، وكل تقرير لوفد مفوض رحال ، طوال الجيلين الأخيرين. وقد كانت الأنشطة المفاجئة الحقيقية التى أحرزتها بعض الفروع من وقت إلى الآخر هى الدليل على محاولة تعويض ما فات، وعلى الإمكانية غير المستغلة من قبل. بالاختصار، ليس هناك شك فى أن الصناعة البريطانية لم تكن قوية ومرنة جدا منذ السبعينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا كما كان يمكن أن تكون .. فلماذا؟

ربما يكون من المفيد، قبل محاولة الإجابة عن هذا السؤال، أن يتم توضيح الخلفية عن طريق استبعاد التفسيرات المقبولة المعتادة. هكذا كانت الموارد الصناعية البريطانية جيدة مثل موارد أى دولة أوروبية أخرى فى أواخر القرن التاسع عشر. وكانت الولايات المتحدة وحدها فى كل العالم هى التى تتفوق عليها فى إنتاج الفحم ، ولم تكن أى دولة تمتلك فحما أفضل فيما يتعلق بالقوة المحركة، والميتالورجيا، أو الإنتاج الكيميائى. وكانت إحدى سخريات القدر فى التاريخ الاقتصادى هى أن ألمانيا التى كانت تحتكر إنتاج مشتقات قطران الفحم، كانت تحصل على معظم ما تحتاج

إليه من القطران من المملكة المتحدة [١]. وقد تم التأكيد على الأهمية الكبيرة لمستودعات الحديد الضخمة فى لورين وصلاحيتها لإنتاج صلب "Thomas" غير أن إنجلترا كانت تملك المستودعات الضخمة الخاصة بها من الركائز (المعادن الخام) الفسفورية فى المقاطعات الوسطى الشرقية بإنجلترا، الأقرب كثيرا إلى فحم التكويك الجيد من طبقات لورين والتى يسهل تعدينها مثلها تماما. أما فيما يتعلق بالمواد الصناعية التى كان يتعين إحضارها من الخارج - مثل القطن وكل الصوف تقريبا - فكانت إنجلترا فى وضع أفضل من منافسيها الأوروبيين. إذ لم تكن أى دولة تمتلك شبكة تجارية عريضة إلى هذا الحد تحت أمرها، ولم يكن من قبيل المصادفة أن جميع السلع الرئيسية المهمة تقريبا كانت لها أسواق مركزية فى "ليفربول" و"لندن". ومما لا شك فيه أن أهمية إنجلترا النسبية بوصفها معيدة تصدير لبضائع العالم، قد انخفضت إلى حد ما عندما تعلمت دول مثل ألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة الشراء مباشرة من مناطق الإنتاج ، غير أنها لم تتعلم أبدا - وما زالت الدول الأخرى بدرجة أقل منها - أن تتجاهل المركز التجارى البريطانى كلية، وقد استمرت القيمة المطلقة لتجارة إعادة التصدير هذه فى الازدياد حتى وقت الحرب. وقد اتجهت، فى الواقع، بضائع مثل القطن والخشب إلى أن تكون أرخص ببضعة بنسات فى "ليفربول" والموانئ البريطانية الأخرى وفى "Le Havre" و"هامبرج"؛ وعلى الرغم من أن الفارق لم يكن كبيرا، فإن المنتجين الصناعيين الأجانب قد اعتبروه كبيرا إلى حد كاف للشراء من هناك.

(١) Marshall, *Industry and Trade*, p. 195.

عن الوضع المريح للموارد فى الصناعة الكيميائية البريطانية، بالنسبة إلى العمليات العضوية وغير العضوية على حد سواء، واعتماد ألمانيا على الواردات فيما يتعلق بجزء له مغزاه من استهلاكها من أشياء مثل الزفت، والقطران، والانثراسين (مادة هيدروكربونية من قطران الفحم)،

cf. *Parliamentary Papers*, 1901, IXXX, no. 2, 'Report on chemical Instruction in Germany and the Growth and Present Condition of the German chemical Industries', pp. 42, 68.

جدول رقم ١٦ : ألمانيا والولايات المتحدة : الاستثمار بالخارج نسبة مئوية من تكوين رأس المال الصافى الإجمالى (بالأسعار الجارية)

ألمانيـــــــــــــا		الولايات المتحدة	
١٨٥١ / ١٨٥٥ - ١٨٦١/١٨٦٥	٢,٢	١٨٥٥ - ١٨٦٤	٢٩,١
١٨٦١ / ١٨٦٥ - ١٨٧١/١٨٧٥	١٢,٩	١٨٦٥ - ١٨٧٤	٤٠,١
١٨٧١ / ١٨٧٥ - ١٨٨١/١٨٨٥	١٤,١	١٨٧٥ - ١٨٤٨	٢٨,٩
١٨٨١ / ١٨٨٥ ١٨٩١/١٨٩٥	١٩,٩	١٨٨٥ - ١٨٩٤	٥١,٢
١٨٨١ / ١٨٨٥ - ١٩٠١/١٩٠٥	٩,٧	١٨٩٥ - ١٩٠٤	٢٠,٧
١٩٠١ / ١٩٠٥ - ١٩١١/١٩١٣	٥,٧	١٩٠٥ - ١٩١٤	٥٢,٩

المصادر: المتتالية الألمانية هى من مخطوطة مقدمة من البروفيسور " "Simon Kuz nets" ومبينة على معلومات من البروفيسور "Walter Hoffman" أما متتالية الولايات المتحدة فهى مبينة على حساب "I mlah" للرصيد الخارجى للحساب الجارى، .Econom ic Elements in the Pax Britannica, pp 70-5 وعلى تقديرات تكوين رأس المال المحلى الصافى التى نقلتها الآنسة "Phyllis Deane" بصدر رحب.

كما لم يكن الحجم الأصغر أو المعدل الأبطأ قليلا للزيادة السكانية فى بريطانيا يمثل عائقا أو نقصا. فمن وجهة نظر التزويد بالعمالة، كانت ألمانيا- وليست إنجلترا - هى التى وجدت صعوبة فى إشباع متطلبات الصناعات المتزايدة قرب نهاية القرن؛ إذ كان يتعين عليها - ضمن أشياء أخرى - نقل عشرات آلاف الأشخاص من قرى "Pomerania" وشرق بروسيا عبر القطر إلى مصانع "Westphalia"و"Rhine land" أما فيما يتعلق بالطلب، فعلى الرغم من أن السوق المحلى الألمانى كان ينمو بسرعة أكبر بلا شك كما أنه كان أضخم بشكل محتمل، فإن المنتجين البريطانيين كانوا يملكون

فى الواقع معظم العالم المعروف بوصفه منفذاً لبيع السلع. فقد أعطتهم علاقاتهم التجارية الواسعة والمتمرسة، هنا من جديد ، ميزة أولية مهمة أكثر من منافسيهم المحتملين . كما كان التجار والمزارعون البريطانيون يتمتعون منذ عهد بعيد ، حتى فى بعض المستعمرات الألمانية، بوضع متفوق ورفيع الشأن، بسبب إقامتهم المبكرة جدا فى هذه المناطق، ومعرفتهم بمشاكل الأقاليم المتخلفة وإمكانياتها، واستعداد المستثمر البريطانى الأكبر لأن يوظف أمواله فى مشاريع نائية (١).

أخيرا، كانت بريطانيا تملك رأس مال بقدر أكبر من ألمانيا . فقد مكن دورها بصفتها رائدة للتصنيع من تكديس غير مسبوق للثروة، والذى تناثر على حدودها فى وفرة متزايدة منذ أواخر القرن الثامن عشر فصاعدا . وقد وقعت أول سلسلة من سلاسل الازدهار الاقتصادى فى العشرينيات من القرن التاسع عشر، وبحلول منتصف القرن كانت بورصة لندن قد اتخذت هذا المظهر العالمى الذى ميزها عن جميع البورصات الأخرى. فقد كانت وظلت، على الرغم من منافسة بورصة باريس قرب نهاية القرن، أهم أسواق السندات المالية الدولية فى العالم، سواء بالنسبة إلى الموارد المالية، أو السكك الحديدية، أو أسهم التعدين المالية، أو المشاريع الصناعية والزراعية (٢).

وكانت ألمانيا، بالمقارنة معها، مستوردة صافية لرأس المال طوال الثلثين الأولين من القرن التاسع عشر، كما كانت شهية صناعتها المزدهرة، حتى بعد ذلك، شديدة لدرجة أن الاستثمارات الخارجية لم تكن تستحوذ على أكثر من جزء صغير من

(١) Cf. W. O. Henderson, 'British Economic Activity in the German Colonies, 1884-1914', *Econ. Hist. Rev. XV* (1945), 55-66.

(٢) يظل أفضل مصدر هو:

L. H. Jenks, *The Migration of British Capital to 1875* (New York, 1928). See also Landes, *Bankers and Pashas*, chs. I and II; A. K. Cairncross, *Home and Foreign Investment 1870-1913* (Cambridge, 1953); and Imlah, *Economic Elements in the Pax Britannica.*

المدخرات المتاحة للاستثمار. وفى الواقع أن الحكومة قد أعاقت تصدير رأس المال لفترة طويلة بحجة أن المتطلبات المحلية ملحة وينبغى أن تحظى بالأولوية. غير أنه قد تم التنازل عن هذا الموقف فيما بعد استجابة لاعتبارات أخرى - وهى الرغبة فى إنشاء إمبراطورية وفى بسط النفوذ الألمانى خارج الحدود[١]. ومع ذلك، وعلى الرغم من التشعب السريع لحصص البنك الألمانى فى جميع أنحاء العالم، فإن تدفق الموارد المالية كان متقطعا وكان يمثل منذ التسعينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا، جزءا متناقصا من تكوين رأس المال الصافى (جدول رقم ١٦).

وقد انعكس هذا التعطش إلى المال فى فجوة مستمرة من درجة إلى درجتين بين سعر الفائدة فى برلين وتلك الأسعار السائدة فى أسواق أوروبا الغربية الأخرى. فقد كانت الموارد المالية قصيرة الأجل تنتقل جيئة وذهابا مع الدورة الاقتصادية، غير أن الرصيد الصافى كان يتحيز لألمانيا، حتى بالمقارنة مع دولة مثل فرنسا التى كانت تشجع على عدم إقراض المال لعدو سابق. وربما كانت البنوك الفرنسية معارضة لأن تعهد بمواردها المالية إلى الصناعة المحلية، بوصفها غير جديرة بالثقة ، غير أنها كانت تعتبر البنوك الألمانية مخاطرة محدودة، وكانت هذه البنوك تمرر الأموال إلى أصحاب المشاريع الألمان. وكانت هذه الإجراءات رائعة جدا من الناحية المالية ، أما من الناحية السياسية فكانت تحتوى على مقومات الفضيحة والعار.

لا، لم تكن أسباب النجاح الألمانى فى المنافسة مع بريطانيا مادية لكنها كانت اجتماعية ومؤسسية (متعلقة بالمؤسسات) بالأحرى، ومتعارفًا عليها ضمنا مرة أخرى فيما كانت تسمى باقتصاديات التخلف.

(١) بقيت المعارضة التقليدية للإقراض الخارجى قوية على أية حال، وكثيرا ما انقسم وزراء المالية والشئون الخارجية بحكم الاختلاف فى الرأى فى هذه المسألة.

See Herbert Feis, *Europe the World's Banker, 1870-1914* (New Haven, 1930), ch. VI.

كانت هناك أولا بعض الظروف المعوقة الملازمة بأسبقية مرتبة حسب التسلسل الزمني : ليست إلى حد بعيد نفقات شق الطريق المستشهد بها في حالات كثيرة، بقدر ما هي ما تسمى بـ "النفقات التابعة" الخاصة بالتأقلم مع التغيير اللاحق. فقد كانت هناك مغالاة في التوكيد على المذكورة أولا. إذ يتعرض الرائد في أي مجال، على نحو لا يمكن إنكاره، لنفقات إضافية بسبب الجهالة وعدم الخبرة ، وربما يستفيد من يتبعونه، من الناحية النظرية، من أخطائه. بيد أن هذا يفترض من جانب المقلدين حكمة تناقضها وتخالفها التجربة التاريخية. فإذا أخطأ الرائد في حالات كثيرة بإظهار التواضع المفرط، عاني التابع غالبا من الطموح المفرط ، وإذا لم يعرف أحدهما تماما إلى أين هو ذاهب عرف الآخر جيدا أكثر مما ينبغي وأصاب نفسه بكارثة نتيجة لتلهفه.

الأكثر خطورة بكثير، هي الأعباء المفروضة نتيجة للعلاقات المتبادلة، وبتعبير أدق، الترابط التقني بين الأجزاء المكونة للتجهيزات الصناعية لمشروع أو اقتصاد. فصاحب المشروع حر، من حيث المبدأ، في أن يختار في أي وقت التقنية المتاحة المربحة إلى أبعد حد. وفي الواقع أن حساب التفاضل والتكامل الخاص به يكون صعبا ومعقدا نتيجة لعدم قدرته على قصره على التقنية التي يتم بحثها. أولا- وسوف نؤكد هنا على وجهة نظر المشروع - لا تعمل أي قطعة من التجهيزات في فراغ : إذ يتم بناء المحرك، والآلة التي يديرها، والوسيلة التي ينقل بها قدرته، بحيث تتوافق جميعها مع بعضها البعض؛ كذلك يتم وبشكل منطقي، تقدير عدد الآلات المستخدمة وأنواعها، بالإضافة إلى سعة قنوات الإمداد ونوعيتها، والتحويل، والنقل، الخاصة بالمواد الأولية والنهائية، وذلك فيما يتعلق ببعضها بعضا. ونتيجة لذلك، فقلما - إن لم يكن ذلك دائما - يمكن التفكير على انفراد في استبدال وحدة من التجهيزات بأخرى، أو إدخال جهاز جديد. الأكثر من ذلك، هو أن القرار فيما يتعلق بتغيير معين لا يكمن دائما بالكامل داخل حدود المشروع، لكنه سوف يتوقف بالأحرى، بدرجة أكبر أو أقل، على تعاون الوحدات الخارجية. فقد تتطلب تقنيات التجميع الجديدة، مثلا، مستويات

جديدة من الدقة، ومن ثم تجهيزات جديدة، فى مصانع المقاولين الفرعيين؛ كما يمكن أن تمنح إمكانيات التحميل السريعة أقل بكثير من إمكانياتها إذا لم يعدل الحمالون أساليبهم وفقا لسرعة الإيقاع الجديدة. فى هذه الحالات، يسبب توزيع التكلفة والمخاطرة عائقا خطيرا، ليس فقط لأن التخطيط المدروس يكون عسيرا بشكل موضوعي، ولكن أيضا لأن الكائنات البشرية تكون مفعمة بالشك ومتصلبة فى الرأى عادة فى هذا النوع من مواقف التفاوض(١).

من جهة أخرى - ندرس هنا المسألة من وجهة نظر الاقتصاد - تتطلب الصناعة الآلية واسعة النطاق ليس فقط آلات ومباني، ولكن استثمارًا ضخمًا فيما كان يسمى برأس المال الاجتماعي: وخاصة الطرق، والجسور، والموانئ؛ وشبكات النقل والمواصلات ، والمدارس من أجل التعليم العام والفنى. ونظرا لأن هذه الأشياء مكلفة، وأن الاستثمار المطلوب ثقيل ويفوق الموارد المالية للمشروع الفردى بكثير، وأخيرا لأن العائد على هذه النفقات يكون غالبا مؤجلا لفترة طويلة، فإنها تشكل عبئا ثقيلا بالنسبة إلى أى اقتصاد قبل صناعى محكوم عليه بالإنتاجية المنخفضة نتيجة لتخلفه التكنولوچى. وقد اتجه العبء، علاوة على ذلك، إلى الازدياد مع الحجم المتزايد للمبانى والتجهيزات الصناعية، وهكذا فإن كثيرا من البلدان المسماة بالبلدان المتخلفة أو النامية تقع فى الوقت الحاضر فى حلقة مفرغة من الفقر والعجز. وقد أصبح حق

(١) اقرأ عن المزايا والعيوب النسبية للأسبقية فى:

F. R. J. Jervis, 'The Handicap of Britain's Early Start', The Manchester School, XVI (1947); M. Frankel, 'Obsolescence and Technological Change', Amer. Econ. Rev. XLV (1955), 296-319; and an exchange between

D. F. Gordon and Marvin Frankel on the same subject, ibid. XLVI (1956), 646-56. Also W. E. G. Salter, Productivity and Technicaal Change (Cambridge, 1960); and C. P. Kindelberger, 'Obsolescence and Technical Change', Bull. Oxford University Institute of Statistics , XXIII (1961), 281-97.

القادم الجديد، المثنى عليه كثيرا، فى أن يختار أحدث وأفضل التجهيزات على أساس التقنيات الأكثر تقدما، مجرد أسطورة.

وهكذا يوجد نوعان من النفقات التابعة: أحدهما اقتصادى جزئى وتقع مسئوليته بشكل ضخم إلى أبعد حد على البلد الصناعى المبكر ، أما الآخر فهو اقتصادى كلى فى الأساس، وتقع مسئوليته بشكل ضخم على الدولة التابعة. ولم يتم أبدا قياس الأهمية النسبية لكل منهما من الناحية التاريخية، كما أنه ليس من المحتمل أن تسمح المعلومات المتاحة لنا فى أى وقت بهذه العملية الحسابية. غير أنه يبدو أن النسبة قد تغيرت بمرور الوقت. فإذا كان ميزان اليوم يتحيز للدول المتقدمة، الذى يستمر تقدمها فى الإنتاج وفى مستوى المعيشة فى الازدياد، فإن الأفضلية كانت تكمن فى الجانب الآخر فى منتصف القرن التاسع عشر وأواخره. إذ كانت ألمانيا فى هذا الوقت قد عززت بالتدريج نخيرة من رأس المال الاجتماعى الأكثر إنتاجية من بريطانيا (لم تكن أبدا بعيدة فى المؤخرة مثل البلدان المتخلفة فى الوقت الحاضر)، بينما تحملت مشاريع الدولة الرائدة التعيسة نفقات النمو التابعة. فقد كانت كل الصناعة البريطانية تعانى من ميراث التحضر المبكر؛ إذ لم تكن مدن بداية القرن التاسع عشر مبنية بحيث تتسع لمصانع القرن العشرين. وقد وجدت مصانع الصلب، بصورة خاصة، ذات المواقع الضيقة، والمنظمة بصورة سيئة، صعوبة فى أن تندمج بالاتجاه العكسى فى الصهر، أو نحو المستقبل فى الإنجاز والصقل؛ وقد منع عدم وجود الاندماج على التعاقب، من تبنى عدد من الابتكارات المهمة، ومن بينها صناعة الكوك من الفحم (التكويك) كمنتج جانبى. كذلك، عجز ملاك السكك الحديدية ومناجم الفحم – لفترة طويلة – عن الاتفاق على اتخاذ الشاحنات الكبيرة ، كما تعطلت الصناعة الكهربائية لعدة عقود نتيجة للاختلاف الأولى فى أساليب الإمداد. وقد تمنى "Windsor Richards" بمجرد رؤيته لاستعدادات وترتيبات مصنع "Homestead" الشاملة فى الولايات المتحدة، "لو أنه استطاع هدم المصنع بأكمله فى "Bolckow" ليبدأ من جديد" (١).

(١) In the *J. Iron and Steel Institute,* LI (1897), 106.

وحيثما لا تكون الفجوة بين القائد والتابع كبيرة جدا فى البداية، وبتعبير أدق، حيثما لا تكون باعثا على فقر مدعم ذاتيا، تتوقف الأفضلية فى هذا الحالة على القادم الجديد. وذلك لأن محاولة تعويض ما فات تسبب ردود فعل متعلقة بصاحب المشروع وبالمنشأة، والتى تشكل، بمجرد رسوخها، دوافع إلى النمو والتطور المستمرين.

الفرنسيون، بين آخرين، لديهم قول مأثور وهو: "أن تصبح غنيا أسهل من أن تبقى غنيا". ومهما يكن من لم تأتهم الفرصة لاختبار هذه الحكمة، متشككين فى صحتها بشكل عام، فإنها تعتمد على الملاحظة والرصد التجريبى لازدياد الثروات وانخفاضها. فهناك من جهة الازدهار، والنجاح، وأسوأ أعدائهم؛ ومن الجهة الأخرى، لا يوجد محرك وحافز للعمل مثل الحسد.

هكذا تشمَّس واستدفأ البريطانيون فى أواخر القرن التاسع عشر دون مبالاة، فى مغيب شمس الهيمنة الاقتصادية. ففى كثير من المنشآت، كان الجد الذى بدأ النشاط ونماه تدريجيا بالمثابرة والجهد المتواصلين، وبالاقتصاد فى إنفاق المال إلى درجة مقاربة للبخل، قد توفى منذ فترة طويلة؛ وكان الأب الذى اضطلع بمنشأة وطيدة ورفعها، بادئا رحلته بطموح وافر، إلى قمم لم يكن ليحلم بها أو يتخيلها - قد سلم زمام الأمور ، وجاء الدور الآن على الجيل الثالث، أبناء الوفرة والبحبوحة، الذين أصابهم الضجر من المنشأة، والمتوهجين بالطموحات الرعوية لأصحاب الثروات والوجهاء الريفيين. وقد انسحب كثير منهم وحولوا منشآتهم عنوة إلى شركات مساهمة ، بينما استمر آخرون واجتازوا التجربة فيما بين نهايات الأسابيع الطويلة ، فكانوا يعملون فى وقت اللعب ويلعبون فى وقت العمل. وكان البعض منهم عقلاء بالقدر الكافى ليتركوا إدارة منشآتهم لأشخاص محترفين، مشابهين فى الامتياز والعمل لمديرى الأملاك فى القرون الوسطى. بيد أن هذا النظام كان فى أحسن الأحوال بديلا متواضعا وضعيفًا عن الملكية صاحبة الحق؛ وفى أسوأ الأحوال، دعوة لصراع المصالح وإساءة استعمال السلطة. وتحفل سجلات التاريخ بمديرى الأملاك، ووكلاء المزارع، والخادمين الخصوصيين، وما شابه، الذين ازدادوا غنى وارتفعوا إلى طبقة النبلاء.

ولم تكن المنشآت المشتركة أفضل بشكل ملحوظ. **أولا** : لأن الاعتبارات العائلية كانت تفصل فى مسألة اختيارهم للموظفين الإداريين. **وثانيا** : لأن هذا الدليل الهزيل والانطباعى الذى نملكه، يشير إلى أن الشركات الخاصة والعامة على السواء كانت تجند عددا كبيراً جدا من موظفيها الإداريين الكبار من مكتب المحاسبة بدلا من الورشة[١]. وكان هؤلاء الأفراد الذين تمت ترقيتهم إلى درجة عالية من المسئولية، فى أغلب الاحتمال، غير الأشخاص العمليين الذين تعلموا وهم يعملون، والذين لهم مصالح مكتسبة فى الطريقة الراسخة لإنجاز الأمور.

وقد عكست مواطن ضعف المؤسسة البريطانية هذا المزيج من الإهمال والتواكل؛ إذ أصبح تجارها الذين استولوا فيما مضى على أسواق العالم، لا يبالون بها، وتمتلئ التقارير القنصلية بعدم كفاءة المصدرين البريطانيين، ورفضهم جعل سلعهم مناسبة لأذواق الزبائن وقدراتهم المالية، ومعارضتهم لتجربة منتجات جديدة فى مناطق جديدة، وإصرارهم على أن كل شخص فى العالم يجب أن يقرأ الإنجليزية ويحسب بالجنيهات الإسترلينية، والشلنات، والبنسات. كذلك كان المنتج البريطانى مشهوراً بعدم اكتراثه بالفخامة والذوق الرفيع، وتمسكه بالقديم على الرغم من التقنيات الحديثة، ومعارضته للتخلى عن فردية التقاليد من أجل المطابقة أو المشابهة المتعارف عليها ضمنا فى الإنتاج الجملى.

أما صاحب المشروع الألمانى فى أواخر القرن التاسع عشر، فكان يعشق الابتكار والتجديد بشكل عام، على نحو متباين، وكان يلتزم بقدر الإمكان بأن يكون كذلك، أخذا بعين الاعتبار، حداثة التصنيع وسرعته فى الدولة. كما كانت لديه خبرة فنية فى كثير من الحالات، بالإضافة إلى أنه كان يتلقى التدريب بشكل رسمى من أجل عمله، غير

(١) Cf. Charlotte Erickson, *British Industrialists: Steel and Hosiery, 1850-1950* (Cambridge, 1959), ch. VIII, esp. p. 194.

أنه كان يتسم بالجدية بكل ما فى الكلمة من معنى، سواء أكان قد تدرب أم لا٠ وكان يعمل لساعات طويلة ويتوقع من مرءوسيه أن يتصرفوا بطريقة مماثلة ، وكان يراقب كل بفنج (جزء من مائة من المارك الألمانى)، ويعلم كل تفاصيل أعمال منشأته٠ وقد التقى المراقبون فى تصويره وكأنه مرن، وواسع الحيلة، ومغامر لدرجة التجرؤ، ومجرد من المبادئ الخلقية أحيانا ٠ وهو لم يكن يحترم الجودة إكراما لها، ولكنه كان بارعا فى العرض المبهرج الخادع، ومتسامحا فى شروط البيع، ونشيطا فى البحث عن الزبائن الجدد وعنيدا فى خدمتهم٠

بيد أن هذه المقارنات غير المتملقة، التى تتسم بالصدق وتتوافق مع التجربة التاريخية للمنافسات المشابهة (قارن عدم مرونة صناعة الأقمشة الإيطالية المنحدرة فى القرنين السابع عشر والثامن عشر)[1]، تحتوى أيضا على مقدار كبير من التشويه المغالى فيه٠ **أولا**: لأن أى مقارنة من هذا النوع يدخل فيها قدر معين من المبالغة٠ وثانيا: لأن الدليل متحيز إلى درجة يصعب الحكم عليها ٠ فقد أكد المراقبون المعاصرون فشل أصحاب المشاريع البريطانيين والمخاطر الوشيكة للمنافسة الألمانية، بقدر ما يمكن أن تطرى جريدة إطراء شديدا على الجوانب الكئيبة فى الأنباء٠ وكانت هذه الطريقة التى يلجأ إليها المرء للترويج للمقالات، أو لجذب اهتمام الموظفين الرسميين فى لندن٠ وفوق ذلك، هناك شىء مثل الزى السائد أو الموضة فى الآراء العامة والاعتقادات، وكان هذا بوضوح أحد الألحان الحزينة الشائعة بين عامة الناس فى هذه الأيام٠

وهكذا فإن المسألة معقدة٠ وقد أظهر "Berrick Saul" أن عددا من المشاريع البريطانية فى مجالات مثل الهندسة، قد استجاب بقوة وبسعة خيال للمنافسة الأجنبية

(١) اقرأ مقالة "Carlo Cipolla" المشوقة:

'The Decline of the Italian Cloth Manufacture: the Case of a Fully Matured Economy', *Econ. Hist. Rev. 2nd* ser. V(1952),178-87.

فى سنوات ما قبل الحرب العالمية الأولى. وهو يستشهد بتقرير للقنصل الأمريكى فى عام ١٩٦٦: " يستطيع أى أحد لم يقم فى إنجلترا خلال السنوات السبع أو الثمانى الأخيرة، أن يدرك مدى عظمة النهضة وروعتها فى هذا البلد، ولا مدى تغيير الموقف الفكرى البريطانى فيما يتعلق بالأساليب الجديدة لإنجاز الأمور. فقد كان هناك تكييف واع وبارع إلى حد كبير لتصميمات الآلات الأمريكية لتتوافق مع العمالة البريطانية الأرخص" (١).

فمن المحتمل إذن أن الفجوة كانت تتناقص فى بعض المجالات، بيد أنه كان لا يزال هناك مقدار كبير يجب إنجازه، كما تظهر التحقيقات فى زمن الحرب. علاوة على أن هذا التفاوت فى السرعة وهذا التوزيع غير المنتظم للتقدم التكنولوجى، يسببان مشاكل ذات شأن بالنسبة إلى المؤرخ الاقتصادى. فلو أن الكثير من المشاريع الأقدم كانت متواكلة، فلماذا لم تنتفع الوحدات الأصغر من هذه الفرصة لتدفعها جانبا؟ وبتعبير آخر، لماذا لم ينتشر التغيير بسرعة أكبر؟ وماذا عن الصناعات الحديثة مثل الهندسة الكهربائية والمواد الكيميائية العضوية، حيث لم يكن تصلب الشرايين قد بدأ؟

يوجد عدد من الاعتبارات التى توحى بنفسها . فقد كانت هناك خلافات السوق المعتادة ، كما أنه من النادر أن يكون التغيير الاقتصادى الكلى مفاجئا فقط لأن النظام يعمل بشكل معيب. وطبيعة العيوب التنافسية للاقتصاد البريطانى قبل عام ١٩١٤ موضوع يستحق البحث فى الواقع؛ فقد كان هذا السوق، بشكل عام، أكثر أسواق العالم تحررا– إذ لم يكن فيه أى عائق ضد المنتجات الخارجية، كما كان هناك، كما رأينا من قبل، تحرك محدود نحو التوحيد المنهجى للشركات (أو المنتجين). غير أن

(١) S.B. Saul, 'The American Impact on British Industry 1895-1914', *Business History*, III (1960), 28.

الدراسة الدقيقة لممارسات الشراء والبيع الواقعية، هى فقط التى سوف تظهر إلى أى مدى تم تشويه حركة المنافسة نتيجة للعادة، والروابط الشخصية، والقصور الذاتى المحض.

وكان التأييد الجديد للمحافظة على القديم يُزيد من صعوبة الدخول. فقد كان ذلك خطيرا إلى أبعد حد فى الصناعة الثقيلة، وخاصة فى أقسام مثل الميتالورجيا، حيث كان الموقع وحرية الوصول السريع إلى الموارد المعدنية النادرة يشكلان أهمية بصورة خطيرة، إلا أن الزيادة فى نطاق المشروع وبالتالى فى الاحتياجات الأولية من رأس المال كانت شاملة، ولم يعد الشروع فى إنتاج سلعة تباع على نطاق واسع أمرا يسيرا بالنسبة إلى فرد أو حتى بالنسبة إلى مجموعة من الشركاء.

غير أنه كانت هناك استثناءات، فقد استمرت حرف مثل صناعة الملابس - حيث كان الذوق يلعب دورا، وكانت أهواء الموضة تحد من التوحيد، وكانت المعدات معتدلة السعر، وكان إنتاج الورشة ملائما- فى إغراء القادمين الجدد. كما كان هناك تكاثر مطرد لوحدات التصليح والصيانة الصغيرة، ليس فقط فى الحرف المتعلقة بالماكينات الأقدم، ولكن فى مجالات جديدة مثل تصليح الدراجات الهوائية والإصلاح الكهربائى. وقد أصبح عدد قليل من هذه المشاريع عملاقا - يتعين فقط على المرء أن يتفكر فى بدايات صناعة السيارات البريطانية أو أى صناعة سيارات أيضا- إلا أن معظمها كان يسير باعتدال؛ إذ كانت وفورات الحجم محدودة، ومعها نطاق المقدرة الخاصة بأصحاب المشاريع ، وبينما كان معدل الدخول مرتفعا - فكذلك كان معدل الوفيات.

وكان كل هذا يرتبط بانصراف عام للموهبة عن فروع الإنتاج الأقدم، التى بررت عدم كفاية التعويض بها هذا التخلى، وجعلته أشد خطورة فى الوقت نفسه. وكان مجال الفرصة الوافرة إلى أبعد حد بالنسبة إلى الأفراد الجدد كامنا فى تأمين احتياجات طبقة مفرطة فى الثراء من رجال الأعمال المعفين من عادة وضرورة التقشف، وقوة عاملة تتمتع لأول مرة بدخل أعلى من الحد الأدنى لمستلزمات العيش

اللائق، بالإضافة إلى طبقة متزايدة من ذوى الأملاك الذين يعتمدون على العائدات من الاستثمارات الداخلية والخارجية. كما أصبح وقت الفراغ الجماعى واسع النطاق قوة سوقية فعالة لأول مرة فى التاريخ الأوروبى، بالإضافة إلى أن قطاع الخدمات قد نما بسرعة – ليس فقط العمليات المصرفية، والتأمين، والحرف، ولكن كل مجموعة الأنشطة التى تنهض بأعباء الاستجمام والترحل. وبدأ الأمر يبدو وكأن البريطانيين سوف يعتمدون بعد قليل فى معيشتهم على تحويل الدخل الذى يحصلون عليه من عمل الآخرين جيئة وذهابا. كانت الصورة كاريكاتورية، إلا أنها قد أظهرت اتجاه التغيير الاقتصادى. ويقدم هذا الوضع بعض التشابهات الجزئية الطريفة بالقياس إلى وضع هولندا فى القرن الثامن عشر[1].

وأخيرا، ابتلت عقبتان القطاع الاقتصادى بالكامل، ولكن قبل كل شىء جميع فروعه الأحدث، وهما: نقص المهارات، ونقص رأس مال المخاطرة (الأموال المستثمرة فى شراء أسهم مشاريع جديدة غير ناضجة).

المهارات يتم اكتسابها بالتعلم، وإمداد الصناعة بالمهارات يعتمد فى الحقيقة على التعليم ، غير أن ملاحظة ذلك ليست إلا إفادة بحقيقة بديهية. وهكذا ينبغى على المرء أن يبدأ بتحليل هذه الكلمة الجامعة الشاملة "تعليم"، وربط مضمونها بمتطلبات الإنتاج.

ونعنى فى الحقيقة بالتعليم نقل أربعة أنواع من المعرفة، كل منها بالمساهمة الخاصة به التى يحققها للأداء الاقتصادى، وهى: ١ – القدرة على القراءة والكتابة والحساب؛ ٢ – مهارات العمل الخاصة بالحرفى والميكانيكى؛ ٣ – جمع المهندس بين

(١) Cf. the studies of Charles Wilson: 'The Economic Decline of the Netherlands', Econ. Hist. Rev. IX (1939), III-27; and *Anglo-Dutch Commerce and Finance in the Eighteenth Century* (Cambridge, 1941).

المبدأ العلمى والتدريب التطبيقى ، ٤ - المعرفة العلمية، النظرية والتطبيقية، على مستوى عال. وكانت ألمانيا تمثل أفضل ما كان يتعين على أوروبا تقديمه فى المجالات الأربعة ؛ أما بريطانيا فكانت تتخلف عنها بكثير فى الأربعة بالاستثناء المحتمل للثانى.

ويثير النوع الأول مشاكل تقييم غير عادية، فليس من السهل تحديد وتقييم علاقة التعليم الأساسى بالكفاءة والقدرة الصناعية. وربما تكون العلاقات الأكثر وضوحا هى الأقل أهمية. وهكذا، فعلى الرغم من أن بعض العاملين - هيئة الموظفين الإشرافيين والمكتبيين على وجه التخصيص - يجب أن يكونوا بارعين فى القراءة وفى إجراء العمليات الحسابية البسيطة لكى يؤدوا مهامهم، فإنه يمكن إنجاز جزء كبير من العمل فى الصناعة بواسطة أميين ، كما كان يتم ذلك بالفعل، وخصوصا فى الأوقات المبكرة من الثورة الصناعية. وربما تكون المزايا الاقتصادية الرئيسية لنظام شامل تتم إدارته بصورة جيدة من التعليم الأولى الإلزامى، بناء عليه، هى أولا، الأساس الذى كان يوفره من أجل العمل الأكثر تقدما، وثانيا، اتجاهه إلى تيسير الحركة وتنشيطها ، وبذلك إلى تشجيع اختيار نخبة من الموهوبين لتنسجم مع متطلبات المجتمع. إذاً فهو يساعد، بالاختصار، على تخصيص الموارد البشرية.

بيد أن توضيح أهمية هذه الآلية أو هذه الطريقة فى العمل شىء، وقياس فعاليتها شىء آخر. ولا توجد أى دراسات تجريبية عن العلاقات بين التعليم والاختيار من جهة، وبين الاختيار والأداء الصناعى من الجهة الأخرى، فيما يتعلق بالفترة التى نحن بصددها. وكل ما نملكه هى بعض الملاحظات النوعية، بالإضافة إلى معلومات عن مدة التعليم وعموميته وعن بعض نتائج التعليم المعرفية الأكثر بساطة - النسب المئوية لمعرفة القراءة والكتابة بشكل خاص. أما البقية فيلزم علينا استنتاجها.

وتشير هذه المعلومات - وهى تتعرض للتحذير الجاد عندما يتم استخدامها فيما يتعلق بالمقارنات الدولية - إلى فجوة هائلة بين الإنجازات البريطانية والألمانية فى هذا المجال. فلدينا من ناحية، دولة كانت حتى العقود الأخيرة من القرن تفضل ترك التعليم

لحماس القطاع الخاص ، أو لا مبالاته وعدم اكتراثه، أو استغلاله. ولم تكن مسألة سياسة عدم تدخل (مبدأ يقاوم التدخل الحكومي في الشئون الاقتصادية إلا بمقدار ما يكون ذلك التدخل ضروريا لصيانة الأمن وحقوق الملكية الشخصية) فحسب. فمقابل كل مثالي أو حالم كان يرى في التعليم السبيل إلى تنوير المواطنين قاطبة ثقافيا أو روحيا، كان هناك عدة أشخاص "عمليين" يؤمنون بأن التعليم متاع زائد عن الحاجة بالنسبة إلى العمال الزراعيين والعمال الصناعيين. فهؤلاء الأشخاص، على الرغم من كل شيء، كانوا يحرثون الحقول أو ينسجون الأقمشة منذ زمن أبعد من أن يتم تذكره، بدون معرفة بكيفية القراءة أو الكتابة ، ولم يكن هناك مبرر للتغيير في هذه الأيام، ليس هذا فحسب، فقد أظهرت نتيجة التحليل الأخير أن كل ما كانوا سيتعلمونه في المدرسة قد أثار استياءهم . ونتيجة لهذه اللامبالاة والمقاومة ، لم يتم منح اللجان المحلية سلطة القانون لفرض الانتظام في التعليم قبل عام ١٨٧٠ ، كما لم يتم جعل التعليم الأساسي إلزاميا في كل مكان من المملكة قبل عام ١٨٨٠ .

وقد نجحت بريطانيا في ظل تلك الظروف، في أن تجعل نصف أبنائها تقريبا، الذين بلغوا سن التلمذة، يتلقون نوعًا ما من التعليم الأولي في حوالي عام ١٨٦٠ . وكانت هذه على الأقل هي نتيجة بحث لجنة تحقيق نيوكاسل، التي كانت قادرة على التسامح بصورة غير معهودة فيما يتعلق بدليل التقولات، كما كانت تنزع إلى أن تنظر إلى الوضع بتفاؤل لا يقهر(١). غير أنه كان هناك سبب وجيه لاعتقاد أن الكثيرين من هؤلاء التلاميذ - إن لم يكن معظمهم - كانوا يشرفون فصولهم بغيابهم أكثر من حضورهم ، وأن عدد الحاضرين في بعض من المراكز الصناعية الضخمة، كان في الستينيات من القرن التاسع عشر أقل مما كان قبل ذلك بجيل (٢). كما يلاحظ المرء -

(١) See *Parliamentary Papers*, 1861, XXI (Cd. 2794).

(٢) Frank Smith, *A History of English Elementary Education, 1760-1902* (London, 1931), pp. 280-1.

حتى إذا سلمنا بصحة استنتاجات نيوكاسل - أن خمسى هؤلاء الأطفال فقط هم الذين كانوا يذهبون إلى المدارس التى كانت خاضعة لرقابة الدولة بشكل رسمى ، وأن ربع هؤلاء فقط كانوا يمكثون لفترة طويلة بما فيه الكفاية ليلتحقوا بالفصول الدراسية العليا، وهم الوحيدون الذين كانوا فعالين إلى حد معقول.

وقد تحسن الوضع إلى حد بعيد فى السنوات التالية. فقد ازداد الحضور، على الأقل، بوضوح منذ عام ١٨٧٠ فصاعدا، كما تم إثراء مضمون التعليم الأولى عن طريق قرار جعل التعليم فى أغلبية المدارس مشابها للمستويات المعتدلة من المعاهد الخاضعة للرقابة. وعلى الرغم من ذلك، فقد بقى النظام عقيما نتيجة للتحامل الشخصى ولقيود الظروف الاجتماعية غير الإرادية. وهكذا كان هناك افتراض على نطاق واسع بأن الاستعداد الطبيعى للتعليم - أو بشكل أكثر دقة، القدرة على استخدام التعليم - هو وظيفة المنزلة الاجتماعية، وأن مضمون التدريب ومستواه يجب أن يتناسبا مع مركز الدارس فى الحياة. وقد كتب "H. G. Wells" يقول : " لم يكن قانون التعليم لعام ١٨٧٠، قانونا من أجل التعليم العام الشائع، ولكنه كان قانونا لتعليم الطبقات الاجتماعية الدنيا للعمل على منوال الطبقات الاجتماعية الدنيا، وبواسطة معلمين غير بارعين، مدربين بشكل خاص" [١]. فهو لم يكن، بالاختصار، معدا لاكتشاف الموهبة وتحسينها، غير أنه باستطاعة المرء أن يمضى إلى مسافة أبعد: فأيا كانت الأهداف الظاهرية للتعليم الأولى الإلزامى، فلم تكن وظيفته الأساسية (التى كان من الجائز أن يسميها Robert Merton وظيفته المستترة) هى حتى التعليم. لكنها كانت على الأصح تهذيب حشد متزايد من البروليتاريين المتمردين وإدماجهم فى المجتمع البريطانى. أى أن هدفه كان تمدين الهمجيين[٢].

(١) In his *Experiment in Autobiography*, cited by G. A. N. Lowndes, *The Silent Social Revolution: an Account of the Expansion of Public Education in England and Wales, 1895-1935* (London, 1937), p. 5.

(٢) *Ibid* . p. 19

أما ألمانيا فيرجع أصل التعليم الأساسى الإلزامى فى أجزاء منها إلى القرن السادس عشر؛ حيث إن "فريدريك" الأعظم قد أصدر الـ *Landschulreglement* العام فى بروسيا عام ١٧٦٣ . وكانت نوعية التعليم رديئة ومتواضعة فى حالات كثيرة - كان ينظر إلى وظائف التدريس بوصفها أعمالا ممتازة بالنسبة إلى الجنود القدامى- غير أنها قد تحسنت مع الوقت. وقد أصبحت النظم التعليمية فى ألمانيا مشهورة فى كل مكان من أوروبا، بحلول بداية القرن التاسع عشر، وأصر الرحالة مثل "Madame de Stael" والمراقبون مثل "Victor Cousin" على تفقد ودراسة هذا الإنجاز العظيم الرائع من جانب شعب تواق إلى المعرفة.

وقد تم فرض التزام الأطفال بالذهاب إلى المدرسة الأولية بالقوة - كما هو الحال عادة مع القوانين فى ألمانيا: حيث كانت نسبة الأطفال فى سن التلمذة الذين يذهبون إلى فصولهم بالمدرسة فى بروسيا فى الستينيات من القرن التاسع عشر، هى ٩٧,٥٪ تقريبا [(١)] ، أما فى سكسونيا فكانت فى الواقع ١٠٠٪ [(٢)]. غير أن طبيعة النظام ومضمون كانا أكثر أهمية من النتائج الكمية ؛ **أولا** : لأنه كان أسلوب التعبير عن الإيمان الراسخ بأن التعليم هو حجر الزاوية بالنسبة إلى الصرح الاجتماعى ، وبأنه لا يتعين على الدولة أن تلتزم بتعليم مواطنيها قاطبة فحسب، ولكنها يجب أن تجد مصلحتها فى ذلك، نظرا لأن الشعب المثقف هو شعب أخلاقى وقوى. **ثانيا**: لأن مجرد قدم النظام كان يتفادى التشديد على القضاء على الهمجية الذى كان يميز الجيل الأول من التعليم الإلزامى فى بريطانيا.

(١) كانت النسبة ٤٣٪ عام ١٨١٦، و٦٨٪ عام ١٨٤٦
Prussia, *Mittheilungen des Statistischen Bureaus in Berlin* (ed. Dieterici), 1847, p. 47.

(٢) يتم تفسير الزيادة بأطفال دون السادسة أو فوق الرابعة عشرة من العمر، وبعدد من التلاميذ الأجانب.
France, Min. de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux Publics, *Enquet su l'enseignement professionel* (2 vols.; Paris, 1865), II, 7f.

وقد تأثر المراقبون من خارج البلاد بنظافة أطفال المدارس الألمان ولياقتهم، أيا كانت الطبقة الاجتماعية التى ينتمون إليها، وهكذا كانت المدارس حرة الإرادة فى تركيز جهودها على التعليم. **ثالثا**: اتجه التعليم إلى أن يستمر لفترة أطول مما كان فى بريطانيا، وكانت الصفوف الدراسية الأولية متصلة بما تسمى بالصفوف الدراسية "المتوسطة" والثانوية بحيث كان يحدث انتقاء ما للأشخاص الموهوبين. وكانت العملية فعالة إلى حد ما فقط؛ فقد كانت عديمة التأثير فى مناطق عريضة وخصوصا المقاطعات الريفية. بيد أنه حتى فى العقود الوسطى من القرن التاسع عشر، كان الزائرون يتأثرون بالسعة فى أفق التفكير فيما يتعلق بتعزيز مدارس المتابعة بتلاميذ جدد (بالإضافة إلى المدارس الأولية) : "يذهب إليها عادة أبناء أصحاب المتاجر الصغيرة وتتضمن أيضا الكثير من أبناء الطبقات الاجتماعية الأشد فقرا" كما كتب "Joseph Kay"عام ١٨٥٠[١].

(١) J. Kay, *The Social Condition and Education of the People in England and Europe* (2 vols.; London, 1850), II, 227.

يعود "كاى" إلى هذا الموضوع تكرارا: " .. وجدت باستمرار أبناء الطبقات الاجتماعية العليا والدنيا يجلسون على المقعد المدرسى نفسه ...".

Ibid. p. 209; also pp. 74-5, 80

قارن دخول التعليم العام فى اليابان فى السبعينيات من القرن التاسع عشر، والذى تم تعجيله وتسهيله عن طريقه القيم الاجتماعية المتأصلة على نحو مماثل. ووفقا لما قاله "Donald Dore" فإن قبول المبدأ الكونفوشيوسى الذى تكمن قوته فى معرفة المنزلة الاجتماعية للمرء وفى احترام المرء لمن هم أرفع منه مقاما، كان ينطوى بداهة على ضرورة التعليم بالنسبة إلى الجميع، ولكن بوجه خاص بالنسبة إلى الطبقات الدنيا.

(See his *Education in Tokugawa Japan* (Berkeley and Los Angeles, 1965), ch. x) 'The Legacy'.)

كان النظام يهدف إذن بشكل ظاهرى، على الأقل قبل فترة " Meiji" إلى إنقاص الطموح والحركة. بيد أن الوظائف المستترة أكثر أهمية غالبا من الوظائف الظاهرة، والتاريخ ملىء بالأمثلة بالنتائج غير المتوقعة.

ويحتاج الأمر بالقوة إلى الإشارة إلى أن المناقشة السابقة تحرف تعقيد التباين بين الدولتين إلى حد ما؛ إذ يمكن أن يجد المرء بعض النقاط المشرقة اللافتة للنظر فى الإنجاز البريطانى - بعض المدارس الأولية والإعدادية مثلا، التى كانت توفر التعليم الممتاز للتلاميذ الفقراء ولأبناء العائلات الميسورة على السواء - تماما كما يمكن أن يجد المرء بين أعضاء الطبقة الأرستقراطية الإقطاعية البروسية فى شرق الألب أمثلة، لا مثيل لها فى بريطانيا، من المعارضة الجاهلة للتعليم (١). كذلك، يستطيع المرء أن يناقش دون توقف مزايا الفلسفات التعليمية فى الدولتين، ليس فقط لأن الموضوع مفتوح فى حد ذاته للجدال، ولكن لأنه من المستحيل تقريبا التوفيق بين العدد الكبير من الأدلة الانطباعية. فهل كان نظام ما للتعليم أكثر استعدادا "للاكتظاظ" من نظام آخر؟ نظام أكثر عملية، والآخر أكثر تحررية؟ نظام أكثر ولوعا بالحقائق، والآخر بالقدرة على التفكير؟ ليست هناك إجابة قطعية.

فالارتباط بين التعليم المهنى والفنى والعلمى من جهة، وبين التقدم الصناعى من الجهة الأخرى، مباشر وواضح بدرجة أكبر. كما أنه قد أصبح، علاوة على ذلك، وثيقا إلى حد أبعد فى غضون القرن التاسع عشر، لأسباب يمكن استخلاصها من مناقشتنا السابقة المبكرة عن التكنولوچيا. **فأولا**: لأن تعقيد المعدات الصناعية ودقتها البالغة والرقابة الأكثر إحكاما على الجودة، بالاشتراك مع التكلفة المتزايدة لعدم الكفاءة وضغط المنافسة، قد أفضوت إلى مستويات أعلى من المعرفة الفنية والمهارة، وخصوصا فى المستويات الأعلى من التسلسل الهرمى الإنتاجى، وبين مصممى المعدات الصناعية. **وثانيا** : لأن التكلفة العالية للمعدات قد جعلت التدريب فى مكان العمل غاليا بصورة متزايدة، كما ساعدت فى انهيار نظام التدريب المهنى الذى كان يحتضر منذ فترة طويلة. **وأخيرا** : لأن المضمون العلمى المتغير للتكنولوچيا قد أجبر

(١) Cf. R. H. Samuel and R. H. Thomas, *Education and Society in Modem Germany* (London, 1949), pp. 6-7.

المستخدمين الإشرافيين وحتى العمال على أن يعودوا أنفسهم على المفاهيم الجديدة، كما رفع إلى حد كبير من قيمة الأشخاص المدربين على متابعة آخر أخبار ومعلومات البدع العلمية، وإدراك مغزاها الاقتصادى، وتكييفها مع متطلبات الإنتاج.

ولن يخدم الوصف التفصيلى للطريقة المألوفة لتوزيع الضوء والظل فى التطور المتأخر والمعوق للتعليم الفنى والعلمى فى بريطانيا، بالمقارنة مع النظام الألمانى النشط المتطور بشكل مبكر، أى هدف مفيد. فبإيجاز، بينما تركت بريطانيا التدريب الفنى، مثل التعليم الأولى، للقطاع الخاص، الذى قاد الحدث إلى إمداد من التسهيلات غير المنتظمة وغير الكافية إلى أبعد حد ، مولت الولايات الألمانية بسخاء سلسلة كاملة من المؤسسات، بإقامة المبانى، وتركيب المعامل، والأهم من كل شيء بالمحافظة على استمرار كليات شهيرة، ومختصة، وعلى أعلى مستوى. ولم تكن بريطانيا، حتى منتصف القرن، تتضمن أى شيء سوى جامعة لندن الصغيرة، ومعاهد العلوم الميكانيكية الجيدة، والرديئة، والمعتدلة ، والمحاضرات أو الفصول المسائية الحاصلة من حين لآخر، والدورات الدراسية فى مبادئ العلم فى بعض المدارس الثانوية والإعدادية المستنيرة. ثم جاء التحسن، بعد ذلك، ببطء على الرغم من أن السرعة قد زادت على نحو قابل للقياس بعد عام ١٨٨٠ تقريبا. وقد حدثت أول المكاسب فى منتصف القرن تقريبا فى التعليم العلمى (الكلية الملكية للكيمياء فى عام ١٨٤٥، ومدرسة الحكومة للمناجم، عام ١٨٥١، وكلية "Owen" بمانشستر عام ١٨٥١، ودرجات جامعية فى العلم، فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر)؛ وحدثت على أعلى مستوى، كما أنها قد فسدت جزئيا لعدة سنوات نتيجة لعجز المدارس الأولية والثانوية المشار إليها من قبل عن إيجاد التلاميذ الجدد وإعدادهم. وكان يتعين على التدريب الفنى والمهنى أن ينتظر جيلا آخر بالإضافة إلى أنه كان يعانى طوال فترة ما بين الحروب من العقبة نفسها. كما كان لا يزال هناك، فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة، طريق طويل يتعين على النظام البريطانى أن يمضى فيه ليلحق بنظيره الألمانى - على الأقل من وجهة نظر الإنتاجية الاقتصادية (كانت هناك مظاهر اجتماعية ونفسية

للنظام "التيوتونى"، جعلت الدخلاء يترددون). وتشهد اللازمة الطويلة من الألم المبرح والحسرة من قبل العلماء المتسمين بالاعتدال والجد وضبط النفس فيما عدا ذلك، الذين كتبوا فى الصحافة، وخاطبوا الجمهور، أو أدلوا بشهاداتهم أمام سلسلة غير عادية من اللجان البرلمانية منذ عام ١٨٦٧ فصاعدا ، على التكلفة العالية لهذا التخلف التعليمى.

الأكثر أهمية من الفجوة نفسها هى الأسباب. فهى تخلص الأمر جوهريا إلى الطلب، نظرا لأن المجتمع الحر يحصل عادة على النظام التعليمى الذى يرغب فيه، وكان الطلب مرة أخرى هو وظيفة الأسبقية الصناعية البريطانية والمنافسة الألمانية إلى حد ما.

وقد كان حتى التعليم الأولى ، والتعليم الفنى بالأحرى، كما رأينا من قبل، يواجه الارتياب والمقاومة فى إنجلترا. إذ كان هناك هؤلاء المنتجون الصناعيون الذى كانوا يخشون من أن يؤدى إلى إفشاء الأسرار المهنية أو الإقلال من قيمتها. كما كان الكثيرون يعتقدون أن "التعليم الكتابى" لم يكن مضللا فحسب، بل كان يعانى أيضا من عيب تلقين المستفيدين منه أو ضحاياه - اعتمادا على وجهة النظر - الشعور المبالغ فيه بمقدرتهم وذكائهم. كذلك كانت الإدارة هناك ترتبط برؤساء العمال وأصحاب الحرف اليدوية الماهرين الذين كانت نتائج تدريبهم على المهنة فى مكان العمل تزدرى أو تخيف - وتسبب على أية حال امتعاض- خبرات ومعرفة الفنيين الذين تلقوا تدريبهم فى المدرسة. كما كان لا يزال أصحاب عمل آخرون لا يستطيعون تخيل إنفاق المال على أى شىء لا يمنح عائدا مباشرا، حيث كانت المفاهيم التى تنقلها هذه الفصول والمعاهد تتطلب بشكل ثابت تقريبا، استثمارات جديدة لرأس المال.

كان البعض خائفًا من زيادة المنافسة (١)؛ غير أن الأغلبية كانوا يعبرون عن الازدراء بسبب الفكرة نفسها:

(١) In 1884 Huxley stigmatized this 'miserable sort of jealous feeling about the elevation of the workmen'. Cited in S.F. Cotgrove, *Technical Education and Social Change* (London, 1958), p. 24.

فقد كانوا مقتنعين بأن المسألة برمتها كانت خداعا، وأن التعليم الفنى الحقيقى كان مستحيلا، والتعليم العلمى غير ضرورى. وكانت مهنهم هى أفضل دليل على ذلك؛ فمعظم أصحاب المصانع كانوا إما قد بدءوا بحد أدنى من التعليم الأساسى ووصلوا إلى المستوى المطلوب عن طريق التدرج، أو اتبعوا المنهج الدراسى التقليدى الليبرالى فى المدارس الثانوية وأحيانا فى المدارس الأعلى. وقد تأكد هذا الدرس فى الخبرة الشخصية ، فضلا عن ذلك، من خلال تاريخ الصناعة البريطانية. فهنا كانت الدولة التى بنت قوتها الاقتصادية على العمال غير البارعين العمليين- على حلاق مثل "Ark-wright"، ورجل دين مثل "Cartwright"، وصانع أدوات مثل "Watt"، و"مخترع هاو" محترف مثل "بسمر"، بالإضافة إلى آلاف العمال الميكانيكيين غير المشهورين الذين اقترحوا وحققوا نوع التحسينات البسيطة للماكينات والأفران والأدوات والتى تصل فى آخر الأمر إلى ثورة صناعية. وقد كانت فخورة بهؤلاء الأشخاص- استمع إلى "Lowthian Bell" وهو يستشهد ردا على انتقاد مواطن الضعف الفنية البريطانية، بأسماء "Darby" و "Cort"(١).

وقد نشأ فى كثير من المهن هناك عالم روحانى من الخبرة العملية. وعليك أن تفكر مليا فى المعانى المتضمنة بالمسألة التالية فى التحقيق البرلمانى لعام ١٨٨٥:

تعلمون تماما أنه يوجد فى كل مصنع شخص يستطيع أن يغزل على نحو أفضل بكثير من أى شخص آخر. وبدون مدرسة فنية يكون هناك بعض الأشخاص من هذا النوع ، فهل تعتقد أن أى مدرسة فنية سوف تنتج أى عدد من هؤلاء الأشخاص فى مصنع؟ (٢).

(١) *J. Iron and Steel Institute*, 1878, p. 315.

(٢) *Parliamentary Papers*, 1886, XXI: 'Commissionlon Depression of Trade and Industry', Q. 5173.

وقد لاحظ صاحب مصنع فى مهنة الطلاء بالقصدير، ينكر أهمية المهندسين المدربين، أن كل ما كان مطلوب وضرورى "أشخاصا عمليين" فى انسجام مع أسطواناتهم وكل شىء آخر. "كان باستطاعتهم أن يحققوا الكثير بواسطة آلاتهم، إذا كانوا منسجمين معها" (١).

وبالإضافة إلى ذلك، فإنه حتى عندما انتهى أصحاب الأعمال إلى إدراك الحاجة إلى العاملين الفنيين المدربين، أذعنوا لذلك بلا حماسة. فكان يتم وضع "العلماء"، الذين كانت أجورهم أقل مما يستحقون، فى أكواخ للتخزين، أو فى حجرات عمل مستصلحة، أو فى أماكن مرتجلة أخرى تسمح بالكاد بالظروف التى يمكن السيطرة عليها وبالتجارب الدقيقة. وكان إنتاجهم نوعًا أعلى من تقنيات القياس التقريبى الخاصة بالحرفى البارع ، وأقل بكثير من تلك الخاصة بالباحث فى المعمل الألمانى (٢).

كما كانت فرص العمل والترقية بالنسبة إلى حاملى الشهادات الجامعية فى العلم والتكنولوچيا قليلة وغير جذابة فى مجملها. وكان المجال المربح إلى حد بعيد جدا، على الرغم مما قيل، هو الكيمياء، وغالبا ما كان يتم تخصيص أفضل الوظائف، حتى فى ذلك المجال، للأشخاص الذين تدربوا خارج البلاد؛ وقد ساعدت النوعية ضئيلة الجودة لكثير من الخريجين البريطانيين، بلا ريب، على دعم الشك فى براعتهم الإدارية. ولم يكن هناك أى شىء تقريبا فيما يتعلق بالأطباء حتى العقد الأخير من القرن التاسع عشر. وكان الوضع الأسوأ فى الطبقات الاجتماعية الدنيا، على مستوى التدريب المهنى، حيث كان الدارسون يعانون من أجل طموحهم: وقد أثبت شاهد أمام

(١) W. E. Minchinton, 'The Tinplate Maker and Technical Change', *Explorations in Entrepreneurial History*, VII (1954 - 5), 7.

(٢) Cf. J. E. Stead, *J. Iron and Steel Institute*, XLIX (1896), 119; Burn, *Economic History*, p. 178; *Final Report of the Committee on Industry and Trade* (Cd. 3282; London: H.M.S.O., 1929), pp. 214f.

لجنة التعليم العلمى لعام ١٨٦٨ أن واحدا فقط من أربعة من هؤلاء الذين كانوا يذهبون إلى الفصول الفنية فى شعبة العلم والفن فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، كان يعود إلى مهنته [١]. وقد قدمت لجنة التحقيق الملكية عن التعليم الفنى التقرير التالى عام ١٨٨٤ [٢] : "إننا نؤمن بأن كثيراً من الحرفيين يميلون إلى تعليق قيمة ضئيلة جدا على أهمية اكتساب المعرفة بمبادئ العلم، لأنهم لا يشهدون تطبيقها". لا عجب. ولا عجب أيضا فى أن الموهوبين إلى أبعد حد من هؤلاء القلة من الشباب الذين كانوا يملكون الموارد المالية التى تمكنهم من مواصلة تعليمهم إلى ما بعد المستوى المتوسط، كانوا يتبعون المنهج الدراسى الليبرالى التقليدى مقابل الحصول على مهن فى دوائر الحكومة، من أجل السعى وراء الحياة الأنيقة المحاكية لطريقة الأثرياء وأساليبهم ، أو من أجل نوعية الوظيفة نفسها فى الصناعة أو التجارة – وكان عددهم كبيراً – والتى كانت تتطلب رجلا نبيل المحتد وليس خبيراً فنيا.

ومن الصعب المغالاة فى التناقض مع المواقف الألمانية ، فقد كان النظام الفعال للتدريب العلمى والفنى، بالنسبة إلى دولة طموحة، تتوق بشدة إلى رفع اقتصادها إلى مستوى الاقتصاد البريطانى، المثير للخلاف، إن لم يكن المهان، بسبب اعتماده على الخبراء الأجانب، هو أساس وضمان الثراء والتوسع. وقد تنافس ملوك وأمراء أوروبا الوسطى مع بعضهم البعض فى تأسيس المدارس ومعاهد البحث العلمى، وجلبوا العلماء (حتى العلماء فى العلوم الإنسانية مثل المؤرخين!) كما جلب أسلافهم فى القرن الثامن عشر العازفين الموسيقيين والملحنين ، أو كما جلبت قصور إيطاليا فى القرن السادس عشر، الفنانين والنحاتين. كما اعتز أصحاب المشاريع بخريجى هذه المعاهد، وكثيرا ما كانوا يقدمون لهم وظائف محترمة بل فعالة فى حالات كثيرة – ليس فقط

(١) *Parliamentary Papers*, 1867 -8, Comm. on Scientific Instruction, pars. 301-28, Cited by Cotgrove, *Technical Education*, p. 51, n. I.

(٢) *Parliamentary Papers*, 1884, XXIX: Royal Commission on Technical Instruction, Second Report, I, 523; cited *ibid.* p. 40.

الشركات العملاقة التى كان عدد موظفي معاملها يصل إلى المائة أو أكثر، ولكن المشاريع الصغيرة أيضا، التى رأت فى المهارات الخاصة للخبراء الفنيين المدربين أفضل دفاع ضد منافسة الإنتاج واسع النطاق.

وتوجد سخرية لاذعة فى كل هذا. فقد لاحظنا كيف كان المراقب البريطانى فى القرن التاسع عشر متأثرا بـ "الديمقراطية الاجتماعية" فى غرفة التدريس الألمانية ، بيد إن هذا بالتحديد هو ما استرعى انتباه رحالة القارة الأوروبية فى القرن الثامن عشر بوصفها إحدى المزايا الخاصة بالمجتمع البريطانى فى تلك الفترة. ومما لا شك فيه، إن التعليم الأعلى فى تلك الأيام كان مقصورا على جزء ضئيل جدا من السكان؛ حتى أن أبناء العائلات الموسرة كانوا يتلقون فى حالات كثيرة مقدارا ضئيلا من التعليم الأساسى ، وهكذا كانت تلك المساواة التى سادت بين الجميع، مساواة فى الجهالة بقدر ما كانت مساواة فى المعرفة أو أكثر. غير أن تلك هى النقطة الأساسية: إذ لم يكن الكم الذى تلقاه المرء من التعليم هو الذى يحدث ذلك الفارق الكبير فى القرن الثامن عشر. وكان تجنيد الموهبة يتم لأسباب أخرى؛ فقد كانت سبل عريضة من التحركية أو القابلية للتحرك مفتوحة لغير المدربين، بالإضافة إلى المدربين فى المدارس، كما علم كثير من الأفراد أنفسهم بأنفسهم، أو اكتشفوا عن طريق التجربة المعرفةَ والمهارات التى كانوا يحتاجون إليها من أجل عملهم.

وقد اتخذ التعليم الأساسى، من ناحية ثانية، مع التصنيع وانتشار البيروقراطية فى النشاط الصناعى وفى الحكومة أيضا، أهمية متزايدة باطراد بوصفه المفتاح إلى الترقية المهنية ومن ثم الاجتماعية. ولا يعنى هذا أن نظام أو مضمون التعليم كان يتناسب تماما مع متطلبات الاقتصاد والحكومة ؛ ولكن فقط أن التعليم قد وصل باطراد إلى مرحلة التحكم فى تجنيد الموهبة.

ويتهيأ النظام المدرسى تماما من الناحية النظرية لأداء هذه المهمة ، وهدفها الجوهرى هو تصنيف التلاميذ والمساعدة فى دفعهم إلى الأمام على أساس الموهبة

الطبيعية والعمل - إلا حيث كانت المنافسة مستبعدة بتعمد من غرفة التدريس. بيد أن فعالية النظام الانتقائية تتوقف مباشرة، فى الواقع، على ظروفه ومبادئه الخاصة بالتجنيد، والتى تعكس على التعاقب قيم ومواقف مبتكريه وأتباعه.

كما أن للتوقيت والهدف أهمية كبيرة مرة أخرى، بصورة تترتب عليها نتائج مهمة. ففى وقت أن تم بناء المدارس فى بريطانيا، حيث حدث التغيير التكنولوچى فى وقت مبكر، كان مجتمع صناعى حديث قد تشكل من قبل، وهكذا لم تكن هذه المدارس تجسد أهواء النظام القائم وانقساماته فحسب، بل كانت تجسد أيضا التباينات المادية. إذ لم يكن اشتهاء ما هو أكثر من الحد الأدنى من التعليم، بالنسبة إلى أعضاء الطبقات الأكثر فقرا، مجرد وقاحة، بل إنه كان مستحيلا من الناحية المالية - ليس بسبب المصروفات المباشرة المطلوبة (رغم أن هذه النفقات كانت عائقا جديا فى حالات كثيرة) بقدر ما هو بسبب الإيرادات من العمل التى كان سوف يتم التنازل عنها. وكانت تكلفة الفرصة البديلة للتعليم هى التى جعلته الامتياز المقتصر على النخبة تقريبا. وبتعبير آخر: أصبح النظام المدرسى الذى كان ربما القوة العظمى فيما يتعلق بالحركية الاجتماعية والتقدم عن طريق الموهبة، هو المبلور الفعال، الذى يحمى أوضاع سلطة حاكمة راسخة حديثا، بمنحها شبه احتكار لتلك المعرفة والتصرفات الحميدة (بما فيها أسلوب الحديث) التى كان يقدرها المجتمع كل التقدير.

وكان بعض من هذا صحيحا أيضا بالنسبة إلى التعليم الألمانى، ولكن بدرجة أقل بكثير - والاختلافات فى التاريخ هى دائما تقريبا مسألة درجة. فقد أنشأ الألمان مدارسهم قبل التصنيع واستعدادا له، وكان الهدف من النظام تقوية الدولة والاقتصاد، ليس فقط عن طريق التعليم، ولكن أيضا عن طريق إيجاد الأشخاص الموهوبين وتدريبهم، وفى حين كان يقصر بالضرورة عن بلوغ أهدافه، كانت عوامل النية والاتجاه مهمة بصورة خطيرة. لذلك كانت واحدة من أغرب العبارات ظاهرية التناقض فى التاريخ الحديث هى: أنه لا بد من جهة أن يكون المجتمع الليبرالى ظاهر

التفوق على جميع المجتمعات الأخرى فى القرن الثامن عشر بسبب مساواة الأوضاع الشرعية وحركيتها (وضع المرء فى نظر القانون)، قد فقد شيئا من هذه خلال الفترة الفعلية لنشر الديمقراطية السياسية التقدمية؛ بينما كان لا بد من الجهة الأخرى أن يكون المجتمع الأكثر فاشستية (ذو علاقة بضرب من الحكم يخضع فيه الفرد وحقوقه خضوعا كاملا لمصلحة الدولة) بكثير، والذى كان يتميز فى فترته ما قبل الصناعية بتسلسل هرمى محدد بوضوح، ومترزمت بكل معنى الكلمة للطبقات الاجتماعية، قد طور بنية أكثر انفتاحا، بدون تغيير سياسى مناظر(١).

ولا توجد أى ضرورة للإشارة إلى أنه ليس المقصود من هذه المقارنة بين نمطين من التنظيم الاجتماعى، التلميح إلى رأى افتراضى مثير للاستياء. فالتعليم والحركية ليسا من الأهداف القوية الفعالة فى حد ذاتهما، لكنهما وسيلتان لتحقيق أهداف، ويمكن أن تكون نتائجهما، سواء أكانت متعمدة أم لا، مشئومة بقدر ما يمكن أن تكون طيبة. ويمكن للمرء أن يبرهن بسهولة على أن الصفوة التى أنتجها النظام البريطاني- كانت مفضلة بكل الطرق على النماذج المثابرة، والانتهازية، التى كانت تؤمن بأن الغاية تبرر الوسائل، والتى كانت تلقى التشجيع من cursus honorum الألمانية. غير أن هذه المقارنة سوف تأخذنا تماما إلى أبعد من حدود موضوعنا.

وقد صاحب افتقار بريطانيا النسبى إلى المهارات والمعرفة (من كان يمكنه تخيل ذلك فى آخر الأمر فى النصف الأول من القرن التاسع عشر؟)، كما ساهم فى نقص مذهل فيما يتعلق برأس مال المخاطرة. وقد يسترعى هذا البيان انتباه القارئ إلى حد بعيد، نظرا لتعارضه مع مناقشتنا المبكرة عن زيادة الوفرة فى بريطانيا، إلا أن المدخرات ليست استثمارًا بالضرورة، كما أن هناك جميع أنواع الاستثمار- الأجنبى والمحلى، والمتسم بطابع المضاربة والمضمون، والمنطقى وغير المنطقى. وكان

(١) Cf. Kay, *Social Condition*, II, 74 -5; also G.M. Trevelyan, *British History in the Nineteenth Century* (Ist ed., London, 1922), p. 353.

البريطانيون يملكون رأس المال ، غير أن هؤلاء الذين كانوا يوجهونه ويوزعونه لم يكونوا متيقظين للفرص المقدمة عن طريق التكنولوچيا الحديثة ، كما أن هؤلاء الذين كان من المفترض أن يستخدمونه لم يكونوا يريدون أو يجيدون البحث عنه بما فيه الكفاية.

جانب الإمداد أولا: نما النظام المصرفى البريطانى تقريبا مثل الصناعة - بالتدريج، ومن القاع نحو الأعلى، وبصحبة عملائه. وكانت أروع مزاياه هى قدرته الاستثنائية على تحويل الموارد والثروات من موردى رأس المال إلى طالبيه، عن طريق تلك الوسائل التقليدية مثل الكمبيالة، والاعتماد المفتوح، والسحب على المكشوف. أما أشهر مواطن ضعفه، والتى أصبحت واضحة فقط بعد منتصف القرن التاسع عشر، فكانت عدم قدرته على استهلال أو تشجيع نوع المشروع الصناعى الذى يتطلب مبالغ ضخمة من رأس المال الخارجى. أى أنه كان سلبيا بدلا من أن يكون فعالا، كما كان مستجيبا بدلا من أن يكون خلاقا.

وبالإضافة إلى ذلك، فبقدر ما كان سوق المال يحقق التدفق المباشر للموارد المالية، اتحدت العادة مع التفضيل والإيثار، لكى يتم إعطاء الأولوية للحكومات الأجنبية وللمرافق العامة، الخارجية والمحلية. وكانت هذه هى دعامة لندن فى التجارة، كما كانت لندن تتحكم فى معظم رأس مال الدولة السائل [1]. أما الصناعة فقد تعهدت بها الأسواق المحلية: إذ كانت "مانشستر" تحتوى على مؤسسات القطن ، و"برمنجهام" على الأسلحة والأدوات المعدنية ، أما نيوكاسل فعلى الفحم والميتالورجيا. ولم تكن لندن نفسها فى تلك المجالات أكثر من مركز إقليمى، يستغل أسهمه المالية فى ترسانات بناء السفن على نهر التيمز، والمشروع الخاص ببناء الآلات فى "Ipswich"، والمصانع المحلية للبيرة، بالإضافة إلى المتاجر الشهيرة ذات الفروع المتعددة والفنادق

(١) Cf. John Saville, 'A Comment on Professor Rostow's British Economy of the 19th Century', *Past and Present*, no. 6 (November 1954), pp. 77-8.

الموجودة بالعاصمة. ونتيجة لذلك، كانت الشركة التجارية البريطانية فى حالات كثيرة مجرد مشاركة واضحة وجلية - محدودة الموارد، والاتجاه، والتنظيم، والمجال. وقد كانت أكبر من سابقاتها فى النصف الأول من القرن ، ولكنها لم تكن تضاهى الـ *"Konzerne & Interessengemeinschaften"* التى كانت تتكاثر بسرعة فى الجانب الآخر من بحر الشمال(١).

يمكن فهم البنية المتباينة بحدة للائتمان والتمويل الألمانيين، مرة أخرى، بلغة اقتصاديات الأسبقية والتخلف. فقد لاحظنا من قبل أنه بينما استطاعت الصناعة البريطانية أن تبنى مواردها من القاع نحو الأعلى، وجد الألمان ضرورة منذ البداية لإنشاء مؤسسات لتعبئة رأس المال النادر وتوجيهه نحو منظومة منتجة ومثمرة تتولى انطلاقه على مستوى متقدم من التقنية والتنظيم. وكانت تلك المؤسسات هى بنوك الاستثمار المساهمة، والتى كان لتعاونها الخاص جدا بشكل متزايد مع المؤسسة الصناعية، نتائج رئيسية فيما يتعلق بمعدل النمو الألمانى وطبيعته.

أولا : كان هذا التعاون يعنى التشجيع والتطوير المخطط للمؤسسة الخاصة ؛ إذ كان يتعين على البنوك أن تتعلم تقييم إمكانيات الكسب فى موقف تجارى محدد قبل الشروع فى إصدار السندات المالية. وهى لم تكن، فى سبيل هذا الهدف، تستشير الخبراء الفنيين الخارجيين فحسب، بل كانت تطور الاختصاصيين الموجودين بها ليقوموا بالبحث والدراسة وتقديم النصائح فيما يتعلق بالأمور الصناعية. وكانت هناك، بلا شك، بعض البنوك التى كانت أقل حرصا من البنوك الأخرى، أو أقل تمسكا بالأمانة. وكانت ألمانيا تحتوى على الـ *Grunderzeit*، كما كان هناك دائما خبراؤها الماليون الذين كانوا يؤمنون بأن المسألة الوحيدة ذات المغزى فى أى تشجيع هى

(١) Cf. C. W. von Wieser, *Der finanzielle Aufbau der englischen Industrie* (Jena, 1919), pp. 134 -5; Lord Aberconway, *The Basic Industries of Great Britain* (London, 1927), p. 346.

إمكانياته المحفوفة بالمخاطر أو المتسمة بطابع المضاربة. بيد أن معظم البنوك لم تطرح الأسهم المالية للمؤسسات فى السوق، كما لم تغمر السوق بها؛ لكنها وقفت إلى جانب إبداعاتها، واحتفظت بجزء من الرصيد الخاص بها، وراقبت أداءها، كما شجعت نموها ، بوصفها عملاء يدرون عليها أموالا كثيرة.

ثانيا : كان التمويل المصرفى ينطوى بداهة على التوسع المستمر للقطاع الصناعى ككل. وإذا كانت فائدة أى معاملة تجارية تنموية محددة تتوقف على التقدير الدقيق للعناصر المرتبطة بها وعلى التأثير فى التطورات الأخيرة، فإن العائد الإجمالى لهذا الفرع المهم جدا من العمليات المصرفية كان يتوقف على إيجاد التعزيزات أو ابتكارها. وهكذا كان الأخصائيون فى التمويل الصناعى مهتمين باكتشاف إمكانيات النمو أو إعادة التنظيم، بقدر ما كانوا مهتمين بالمساعدة على حدوثها. وكان هذا صحيحا بوجه خاص منذ عام ١٨٨٠ فصاعدا، بعد أن أدى الانحدار فى بناء السكك الحديدية والتأميم إلى حرمان السوق من عنصره الرئيسى الأكثر رواجا. وقد لعبت البنوك فى السنوات التالية دورا مهما فى تنشيط نمو الصناعة الثقيلة الألمانية ومساندتها وتكاملها على طول الخطوط الرأسية والأفقية. وكان تأثيرها، فى كل مكان، يدعم الاستخدام الأكثر شمولا للموارد، والاتحاد الأكثر فعالية لعوامل الإنتاج [١].

بيد أنه من السهل المغالاة فى أهمية هذه الاختلافات فى بناء أسواق المال وسلوكها فى الدولتين. وقد قدم أحيانا دارسو التاريخ الاقتصادى البريطانى على وجه التخصيص حلا أكثر بساطة: إذ افترضوا وجود علاقة عكسية صريحة وواضحة المعالم بين الاستثمار المحلى والأجنبى؛ فعندما يزداد أحدهما ، يضعف

(١) واحدة من أفضل الدراسات عن هذه العلاقة هى:

O. Jeidels, *Das Verhaltnis der deutschen Grossbanken zur Industrie* (Leipzig, 1905).

الآخر[١]. وقد أرغم الفحص الأكثر دقة للحقائق والمعلومات على التخلى عن هذا النموذج البسيط من أجل تحليل أكثر تعقيدا ، وأكثر دقة، ولكن أقل راحة [٢]. وبالرغم من ذلك، فقد استمر عدد كثير من الطلاب فى التسليم جدلا، بلا دخول فى التفاصيل، بأن نطاق الاستثمار الخارجي البريطانى كان كبيرا إلى حد أنه قد حرم الصناعة المحلية من التغذية.

ولكنى لست مقتنعا بهذه الفرضية. فهى ترتكز، أولا، على سوء فهم. إذ يمكن للمرء أن يلاحظ، دون أن يجاوز الحد مثل البروفيسور "روستو" الذى كان يرى أن الفترة من ١٨٧٣ إلى ١٨٩٨ هى فترة من التغيير العام فى الاتجاه من الاستثمارات الخارجية نحو "الاستثمار المركز فى الداخل"، أن بريطانيا قد استهلكت مبالغ ضخمة فى الصناعة المحلية، فى فترات معينة خلال هذه السنوات. وقد علق "Goschen" فى عام ١٨٨٥ على الموضوع قائلا:

" لم تكن هناك أبدا من قبل رغبة شديدة هكذا من جانب المجتمع ككل، فى استثمار كل شلن احتياطى يملكه بأسلوب مربح. فهناك منافسة ما بين الأشخاص الذين يملكون العشرات أو المئات من الجنيهات لاستغلالها فى الأعمال. وقد حصدت المؤسسات المساهمة جميع هذه الموارد المتاحة. فهى تجمعها أولا مثل جهاز الرى الضخم ثم تصبها من خلال أنابيب توصيل لا تعد ولا تحصى على الدولة كلها، ليصبح رأس المال سهل المنال بكل شكل ولكل غرض.[٣]

(١) تكمن وجهة النظر هذه فى: W.W. Rostow's *British Economy of the Ninteteenth Century* (Oxford, 1948) ولو أنه يعرضها بوضوح إلى حد بعيد مثل A. K. Cairncross الذى يؤكد أن الاستثمار الخارجي على المدى البعيد كان إلى حد كبير على حساب الاستثمار المحلى أو العكس بالعكس. Home and Foreign Investment (Cambridge, 1953), p. 187.

(٢) Cf. S. B. Saul, *Studies in British Overseas Trade*, pp. 90f.

(٣) *Addresses on Economic Questions* (London, 1905), quoted in Rostow, British Economy, p. 70.

بيد أن النتائج كانت مخيبة للأمال من وجهة النظر الاقتصادية الكلية ، فلا شك فى أن المال ليس هو الذى يدخل فى الاعتبار، ولكن ما يفعله المرء به[١].

ثانيا : يوجد سبب مقنع للإيمان بأن رأس المال يتدفق إلى الفرص، وأنه إذا كان هناك مقترضون يعرفون ما الذى يفعلونه به ويجدون فى طلبه، فسوف يقابلهم مقرضون يسدون حاجاتهم. غير أن هذا التعميم يضر على نحو لا يمكن إنكاره بحقائق الكثير من الحالات الفردية وربما حتى بتجارب بعض الدول ، كما أنه يستخف بالمساهمة التى يمكن أن يقدمها نظام مصرفى مبدع وفعال للنمو الصناعى - كما رأينا من قبل . ومع ذلك فهو يبدو مقبولا، بعد أخذ كل شىء بعين الاعتبار، فيما يتعلق بالقطاعات الرئيسية من النظم الاقتصادية الصناعية المتقدمة [٢].

وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذا الرأى يتعزز هنا بحقيقة أن المؤسسة الوطنية تملك حق المطالبة الأولى بموارد الاقتصاد، وذلك فى حالة عدم حدوث موانع غير الاقتصادية- مثل الافتقار إلى الأمان وما شابه - كما أنها تشتمل، حينما تكون المضاربات الخارجية صعبة فى التقدير ، على كل مزايا المألوف المعفى إلى حد ما من الفحص والرقابة، والمتسم فى حد ذاته بطابع المضاربة إلى حد أبعد. وفى الواقع فإن الاختلافات بين الاثنين كافية لإحداث فجوة كبيرة فى توقعات العائد المطلوب لجذب الاستثمار إلى كل من القطاعين - فجوة مناظرة لتكلفة نقل العمالة من عمل إلى الآخر. والخلاصة هى أن بريطانيا قد أرسلت قدرا كبيرا جدا من المال إلى الخارج ، وذلك إلى حد ما نتيجة للافتقار إلى المبادرة من جانب المقرضين، ولكن أيضا لأن المقترضين فى الداخل لم يكونوا يحتاجون إليه.

(١) من الطريف، بهذا الخصوص، ملاحظة أن المقارنة الحديثة لوظائف الإنتاج تظهر اختلافات فى كفاية رأس المال، وأيضا فى كفاءة العمالة المعروفة بشكل أفضل. وفى الواقع أنه يبدو أنهما مرتبطان.

(٢) Cf. Alec K. Caimcross, 'The Place of Capital in *Economic Progress*', *in Leon H. Dupriez, ed., Economic Progress* (Louvain, 1955), pp. 235 - 48.

يحملنا هذا إلى جانب الطلب من المعادلة، والذى كان فى الحقيقة - أخذا بالاعتبار المساواة التقريبية بين النظامين الاقتصاديين فى الموارد المادية -وظيفة أصحاب المشاريع، وبتعبير أدق، وظيفة تلك العوامل البشرية - مثل القدرة المبدعة، والنشاط، والطموح- التى كانت تشكل وتوجه قرارات الاستثمار فى النظامين. والتناقض هنا شديد، من ناحية ثانية، بما يكفى ليتجاوز الحدود الجوهرية للدليل الكيفى أو النوعى. فقد كان صاحب المصنع البريطاني- المتطرف فى استحسانه للتجربة وتفضيله للعمل بغير براعة اعتمادا على الملاحظة والتجريب، بالمقارنة مع التجريب المعتمد على المعرفة المستمدة من الكتب - ينزع إلى الارتياب فى الشىء الجديد أو غير المألوف. وقد أكد "Riley" فى وصف محاولاته الناجحة فى النهاية لإدخال استخدام الكتل الساخنة المصبوبة من المعدن الخام فى مصانع المجمرة المكشوفة الإسكتلندية إلى معهد الحديد والصلب التعليمى عام ١٩٠٠ ، أن "انعدام الثقة فى النجاح بالإضافة إلى المقاومة السلبية التى يمكن مواجهتها كثيرا فى هذه الحالات، كانا السبب فى تثبيط العزيمة بدرجة أكبر ربما من أى صعوبات محتملة كان يمكن أن تنشأ من خلال التشغيل الفعلى، أو من خلال تحقيق أساليبنا العملية". كما كانت لمقاومة التجديد فى مهنة الطلاء بالقصدير سمعة سيئة : فقد قال أحد أصحاب المصانع فى السنوات التى سبقت الحرب : "إن أى شىء جديد، بشكل عمومى، يتم إدخاله إلى مصنعى، يصبح لاغيا إذا لم ينجح فى الحال. وكان رد الفعل المقابل لأى شىء جديد هو الاستفسار عما إذا كان أى مجنون آخر قد جربه حتى الآن" (١). ويمكن أن نورد أمثلة مشابهة من الفروع الأخرى للصناعة.

وقد أضفى النظام الألمانى، فى هذه الأثناء، طابع المؤسسة على الابتكار : حيث كان التغيير متكاملا. ولم يكن هناك تأكيد على الاكتشافات الرئيسية - إذ تجدر الإشارة مثلا إلى أن التقدم الكبير فى الميتالورجيا فى النصف الثانى من القرن كان

(١) Minchinton, 'The Tinplate Maker', *Explorations*, VII (1954 -5), 6.

إنجليزيا (بسمر، وسيمنز، وتوماس، وجيلكريست) وفرنسيا (مارتن، وكارفيه)، أو بلچيكيا (كوبيه). غير أنه كان هناك تأكيد إلى حد ما على أن الابتكارات، أيا كان أصلها، سوف تخضع للاختبار وسوف يتم استغلالها، كما كان هناك داخل حدود أو نطاق الصناعة نفسها دفق مستمر من التحسينات البسيطة التى كانت تشكل ثورة تكنولوچية على نحو تراكمى(١). وقد استصدرت أكبر ست مؤسسات ألمانية لمنتجات قطران الفحم، ٩٤٨ براءة اختراع بين عامى ١٨٨٦ و ١٩٠٠، بالمقارنة مع ٨٦ بواسطة المؤسسات الإنجليزية المماثلة (٢). وكما عبر "Schumpeter" عن ذلك بوضوح فى وصفه للصناعة الكهربائية الألمانية، فإن تنوع الابتكار وتكراره بموجب الرغبة المفاجئة من جانب الأقسام الفنية للمؤسسات الصناعية الكبرى قد أدى إلى السباق الذى " على الرغم من أنه لم يتكشف أبدا عن الخواص الأساسية للمنافسة الكاملة، فقد تسبب فى كل النتائج التى تنتسب عادة إلى المنافسة الكاملة" (٣).

وقد تعززت هذه التباينات فى القابلية لتقبل التجديد، علاوة على ذلك – نواجه من جديد تعقد وإبهام عناصر متعددة فى التفسير التاريخى – نتيجة للاختلافات فى عقليات أصحاب المشاريع. فقد ظل صاحب المصنع البريطانى مخلصا لحساب التفاضل والتكامل التقليدى: إذ كان يحاول زيادة العائد إلى أقصى حد عن طريق تحقيق تلك الاستثمارات التى كانت تعطى أكبر هامش ربح أعلى مما كانت المعدات

(١) Cf. the discussion of W. N. Parker, 'Entrepreneurial Opportunities and Response in the German Economy', *Explorations*, VII (1954 -5), 27:

"كانت الفرصة الاقتصادية فى ألمانيا فرصة بالنسبة إلى الخبير التكنولوچى البارع ومحدود المجال، وبالنسبة إلى مهندس الإنتاج. ولم تكن تهدف إلى اختراع أنواع جديدة لافتة للنظر من الماكينات . . ." كما يتحدث فى صفحة ٢٩ عن "إمكانيات الألمان ودخولهم بجرعات صغيرة ومتواصلة فى التكنولوچيا الكائنة. . . ."

(٢) Cotgrove, *Technical Education*, pp. 20f.

(٣) J. A. Schumpeter, *Business Cycles: a Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process* (2vols.; New York, 1939), I, 440.

الموجودة تستطيع الإمداد به، أخذا بالاعتبار التكاليف، والمخاطرات، والمبيعات المتوقعة. وكان يعيقه، كما رأينا من قبل، عبء النفقات التابعة، التى كانت تجعل الاستثمارات الممتعة والمشوقة فيما عدا ذلك، غير مربحة فى كثير من الحالات. وكثيرا ما كان يرتكب خطأ ربط الاستثمار بالصفقات والعائدات الحالية بدلا من ربطه بتوقعات ما يمكن أن يحمله المستقبل بشكل منطقى. سواء أكان افتراضه الضمنى هو أن الغد سوف يكون الشيء نفسه مثل اليوم، أم أنه كان، كما يلمح "كيندلبرجر" (١)، يحاول الإقلال من الحاجة إلى اتخاذ قرارات - بما أنها كانت دائما المهمة غير المستحبة والمتطلبة عناية فائقة إلى أبعد حد من جانب صاحب المشروع. وفى النهاية، كان أحيانا غير عقلانى بما يكفى ليتجاهل أحد المبادئ الأساسية لعلم الاقتصاد، وهو تخفيض التكاليف غير القابلة للاستهلاك، ويتشبث بالمعدات العتيقة المهجورة لأنها تعمل. غير أن الباحث فى الجانب النظرى من الموضوع، يتردد فى أن يسلم بأن الناس يتصرفون فى حالات كثيرة بهذا الأسلوب؛ لأن انعدام المنطق لا يتلاءم مع التحليل المنطقى ، لكنهم يفعلون ذلك.

فقد تحمل عدد كبير من المنتجين البريطانيين عبء التقدم والنمو المبكرين، وقد عبر "Lowthian Bell" عن ذلك فى مقارنة بين الممارسة البريطانية والأمريكية: " كان صاحب مصنع الحديد البريطانى يقف فى موقع مختلف، نظرا لأنه إذا أنفق ٢٥,٠٠٠ جنيه إسترلينى لتحقيق التوفير، يكون لزاما عليه أن يضحى بال ٢٥,٠٠٠ جنيه إسترلينى التى أنفقها من قبل" (٢). كما كتب آخر التعليق التالى: "يرغب المرء فى أن يكون مقتنعا تماما بتفوق أى أسلوب جديد قبل أن يحكم على تجهيزات مصنع

⋮

(١) Kindleberger, 'Obsolescence and Technical Change', *Bull. Oxford Univ. Inst. of Statistics*, XXIII (1961), 296, 298.

(٢) J. Iron and Steel Institute, LIX (1901), No. I, p. 123.

ضخمة قدمت خدمة جيدة حتى الآن بأنها عديمة الجدوى" (١). وربما لم يكن التصريح الثانى، بلا شك، أكثر من تأكيد لضرورة الدقة فى مقارنة ربحية التجهيزات القديمة والحديثة- غير أن المرء ينزعج نتيجة للإشارة إلى العائدات السابقة بدلا من المستقبلية. وحتى عندما كان صاحب المشروع البريطانى منطقيا وسليم التفكير، كانت حساباته تعطى صورة زائفة ومشوهة من ناحية ثانية، نتيجة لقصر أفقه الزمنى، كما أن تقديراته كانت على الجانب المحافظ على القديم والمقاوم للتغيير.

يتم إدراك دلالة هذه الطريقة المالية لفهم الموضوع على أحسن وجه عند مقارنتها مع العقلية التكنولوچية للألمان ، فهى كانت نوعًا مختلفًا من علم الحساب، الذى كان يزيد الكفاءة الفنية، وليس العائدات، إلى الحد الأقصى. إذ كان الجديد مرغوبًا فيه بالنسبة إلى المهندس الألمانى، وصاحب المصنع ومدير البنك اللذين كانا يقفان وراءه، ليس إلى حد بعيد لأنه كان يستحق الجهد والنفقة، ولكن لأنه كان يؤدى إلى نتيجة أفضل ؛ كما كانت هناك طرق سليمة وخاطئة لإنجاز الأمور، وكانت الطريقة السليمة هى الطريقة العلمية، الآلية، ذات الكثافة الرأسمالية العالية. وهكذا أصبحت الوسائل غاية. وسوف يميز العالم الاقتصادى الذى يتأمل الموقف على نحو ارتجاعى، ببساطة، من غير ريب، بين عمليتين حسابيتين ماليتين : صاحب المشروع الألمانى كان يملك ببساطة أفقا زمنيا أطول، كما كانت تقديراته تشتمل على المتغيرات خارجية المنشأ الخاصة بالتغيير التكنولوچى التى كان منافسه البريطانى يعتبرها ثابتة. غير أن هذا يغفل الاختلاف الحاسم فى الباعث النفسى الذى جعل الألمانى يتصرف على هذا النحو.

ولم يكن هناك بالطبع – أخذا بالاعتبار هذا الباعث النفسى غير العقلانى – سبب أولى لاستحقاق النمط الألمانى للجهد أو النفقة بدرجة أكبر. فمن الواضح أنه من

(١) Alfred Baldwin, in his Presidential Address to the British Iron Trade Association, as reported in *Engineering*, 6 May 1898, p. 569; cited in Burn, Economic History, p. 186. Cf. Kindleberger, 'Obsolescence', p . 295.

الممكن أن يكون هناك شيء مثل التحديث المفرط - إحلال زائد عن اللزوم لرأس المال محل العمالة - تماما كما يمكن أن تكون هناك مغالاة في التوكيد على فرع أو فرعين من النشاط الاقتصادي على حساب بقية الفروع. غير أن ألمانيا كانت محظوظة في هذه النقطة، فيما يتعلق بأن الموجة الطويلة من التغيير التكنولوجي كانت تفضل الأساليب والصناعات ذات الكثافة العلمية والرأسمالية العالية، بينما كانت طبيعة مواردها البشرية والمادية تمكنها من الاستفادة من الفرص المتاحة . بالاختصار، لقد سلكت ألمانيا الطريق السليم، ولكن إلى حد ما لأسباب خاطئة، أو بشكل أكثر دقة، لأسباب لا علاقة لها بالموضوع.

لقد اعتمدت في جزء كبير من هذه المناقشة عن المنافسة الاقتصادية ا لأنجلو ألمانية، على ما يسميه المتخصصون في علم الاجتماع بتحليل النماذج المثالية، وهما في هذه الحالة، نموذجان متناقضان من أصحاب المشاريع . وهذه التقنية في المقارنة التاريخية خطيرة، بشكل متعذر اجتنابه، لأنها تعتمد على تقسيم ما هو غير قابل للقياس، ومن ثم غير القابل للتقسيم، كما أنها تضر بتعقد السلوك البشري وتنوعه. وسوف يكون العالم الاقتصادي أول من يشير إلى أن مدى تخلف التقنيات أو مدى فعالية أداء الأغلبية العظمى من أصحاب المشاريع لا يهم على المدى البعيد، طالما كان بعضهم نشيطًا وفعالاً بما فيه الكفاية لإدخال التغيير وإجبار البقية على حذو حذوهم. وهذا صحيح تماما فيما يتعلق بالمدى البعيد. وقد تكررت ملاحظة " Lord Keynes" في حالات كثيرة لدرجة أنها قد فقدت كثيرا من حدتها ، غير أن صحتها ما زالت باقية : على المدى البعيد، نكون جميعا أمواتا. على المدى البعيد، غيرت الصناعة البريطانية عددا كبيرا من أساليبها، تحت ضغط المنافسة الأمريكية والألمانية ، غير أنها قد تراجعت في الوقت نفسه ، وتخللت حرب ثم الأخرى ، كما ظهر منافسون اقتصاديون جدد ، بالإضافة إلى أن مقدارا وافرا من الموهبة ورأس المال قد تدفق في قنوات أخرى. ولا يتجمد العالم على وضعه الراهن من أجل أي أحد، كما يساهم ضعف المدى القصير، بطرق نعجز حتى الآن عن تحديدها وقياسها، في تخلف وتباطؤ المدى البعيد.

تبقى نقطة واحدة أخيرة. وهى أنه حتى إذا سلم المرء بأهمية هذا العامل البشرى - نجاح روح الإبداع الخاصة بأصحاب المشاريع وروح الإبداع التكنولوچية من جهة، وفشلهما من الجهة الأخرى - فربما لم يكن هو نفسه أكثر من انعكاس للمحددات الاقتصادية. فهناك، مثلا، ما يمكن أن نسميه "طريقة التغذية الاسترجاعية"، التى تنظر إلى نمو اقتصاد ما أو حتى صناعة ما فى أى فترة باعتباره وظيفة لنموه فى الفترة التى سبقتها : إذ يستخلص معدل التوسع نفسه، ردود الأفعال المادية والبشرية المطلوبة لمساندته. هذا ويوجد بيان موجز عن هذه الحالة فى كتاب "Svennilson"(١):

> "قد يكون من المفترض أنه سوف يتم بناء الطاقة الجديدة المضافة فى أى صناعة متوسعة، وفقا لأحدث معرفة تقنية، بينما سوف تتباطأ بقية الصناعة، والتى تمثل الطاقة الأقدم، فى التحديث. وهكذا سوف تتزايد نسبة الأجهزة الحديثة فى صناعة ما بالمقارنة مع سرعة نمو الصناعة. ويؤدى ذلك إلى استنتاج أنه إذا ظلت جميع الأشياء والعوامل والعناصر الأخرى من غير تعديل، فإن كفاءة أى صناعة تزداد طبقا لسرعة توسعها".

وقد تم تطبيق هذا الخط من التفسير على المنافسة الأنجلو ألمانية، بواسطة البروفيسور "Habakkuk" فى دراسته عن التكنولوچيا الأمريكية والبريطانية (٢). وهو، فى البداية، يميل إلى التقليل من أهمية الفجوة بين الأداء البريطانى والألمانى: إذ يضع التوكيد، مثلا، على النقاط المشرقة فى فولاذ المجمرة المكشوفة وبناء السفن، الواحدة متصلة بالأخرى. وبينما يسلم بتخلف الفروع الأخرى، القديمة والجديدة، فإنه يضع

(١) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 10.

(٢) H. J. Habakkuk, *American and British Technology in the Nineteenth Century: The Search for Labour-saving Inventions* (Cambridge, 1962).

أهمية كبيرة على نفقات التغيير التابعة، وعلى عبء التجهيزات الراسخة والمصالح الثابتة (مثلا، العقبة التى تطرحها شبكة غاز واسعة الانتشار أمام الكهربة)، والأهم من كل شىء، على المعدل البطىء للتوسع. وهو يعتقد أن الأخير يفسر، ليس فقط عدم وجود الفرصة لبناء المصنع العصرى، ولكن أيضا مواطن الضعف التى من المحتمل أن كان لها وجود (يعتقد "Habakkuk" فى هذه النقطة أيضا أن الإدانة المعتادة مغالى فيها) : "فترة السلم لا تصنع الجنرالات العظماء ، كما أن الصناعات غير المتوسعة لا تصنع أصحاب المصانع العظماء". حتى إنه يمكن تعليل ضعف التدريب العلمى والأداء التقنى البريطانى (يؤكد "Habakkuk" مرة أخرى أنه كان مبالغا فيه) إلى حد كبير بعبارات مشابهة : "فشلت الصناعة البريطانية فى اجتذاب المهارة العلمية المتاحة أو الاحتفاظ بها، كما افتقرت إلى الرغبة فى تدريب علمائها، لأن إمكانيات نجاحها قد تدهورت لأسباب مستقلة عن التزويد بالمهارات والخبرات العلمية". الخلاصة أنه " يمكن تعليل هذا التباطؤ فى اتخاذ الأساليب الحديثة فى الصناعة البريطانية، بشكل ملائم، بالظروف والأوضاع الاقتصادية، وبتعقد بنيتها الصناعية والنمو البطىء لإنتاجها، وأخيرا، ببدايتها المبكرة والمؤكدة منذ عهد بعيد، كقوة صناعية" [١].

ولكنى لا أوافق. ليس على أن البرهان خاطئ ومغلوط فيه ؛ فهو ناقص بوضوح، ولا ينصف سلوك هذا الخصم ولا ذاك[٢]. فبالنسبة إلى بريطانيا، هناك دليل على أن حتى الاستثمار الجديد للصناعات القديمة كان يتميز بالاحتراس الزائد عن الحد والآفاق القصيرة ، ومن الضرورى أيضا تفسير الأداء الضعيف بشكل عمومى

(١) توجد الفقرات المستشهد بها فى البحث نفسه فى صفحات : ٢١٢ و ٢١٦ و٢٢٠

(٢) ينصب اهتمامنا هنا على وجه التخصيص على جزء التغذية الاسترجاعية من التحليل، وبتعبير أدق، زعم أن معدل بريطانيا الأكثر بطئا فى النمو، يفسر "على نحو كاف" (ربما "بمقدار كبير" يكون أكثر دقة) مظاهر أدائها الاقتصادى التى لا تعللها تلك القيود المباشرة على القرارات الخاصة بأصحاب المصانع، كنفقات تابعة. وسوف يجد المرء موافقة عامة على هذه النفقات التى تمت مناقشتها من قبل .

لفروع الإنتـاج الجديدة المبنيـة علي العلم. عـلاوة على أنه سوف يكون من الخطأ عدم الاهتـمام بكتلة كبيرة من الدلائل المعاصـرة بوصفـها غيـر دقـيقـة أو غيـر متـصلة بالموضـوع، والتـى لا تظهـر مـواطن الضـعف الخـاصـة بأصـحـاب المصـانـع ومـواطن الضـعف التكنولوچية فـحسب، ولكنها تنسبها إلى القيم الاجتماعية والقوى المستقلة عن النظـام الاقتصادى.

كـمـا أن التـفـسـيـر نـاقص بصـورة مـتـسـاوية بالنسـبـة إلى الجـانب الألمانى من المنافـسـة. وهنا أيضـا، ينطوى التـحليل على قـدر كـبـيـر من الصـحـة: فـقـد عـززت الإنجازات الاقـتـصـادية للزولفراين ثم ألمانيا، بالاشـتـراك مع الانتـصـارات العـسكرية لبروسـيـا، جـوا من الثقة الممزوجة بالشـعور بالنشـاط والخفة، ودعمت بذلك الدوافع المادية على الاسـتـثـمار والنمو. غـيـر أن هذا ليس كل مـا ينبـغى على المرء تفـسـيـره. فـهناك على وجه التـخصـيص سؤال، لماذا يحيد نمط الاسـتـثـمار الألمانى عما يمكن أن تقود نفقات العوامل النسبية المرء إلى أن يتوقع. ولم يكن هذا هو الوضـع حتى الربع الأخيـر من القـرن التـاسع عشـر: فقد كـان المصـنع الألمانى أقل كثـافة رأسـمالية من المصنع البريطانى ، كما كانت التـجهيزات أكثر تواضـعا، وأقل تقدما فى حالات كثيرة – وهذا على الرغم من مـعدل النمو الأعلى بكثير مما فى بريطانيا منذ عـام ١٨٥٠ بلا شـك وربمـا منذ عـام ١٨٣٤ . وهـناك أيضـا الدليل الموضـوعى للإبدا ع التـكنولوچى الناشئ عن التدريب العلمى واسع الانتـشـار ، ولا يتـضح ذلك فـى أى مكان أكثـر من الكيميائيات العضـوية، حيث تكون فرص البحث مستقلة إلى حد بعيد عن طبيعة الإنتاج السـائد أو حـجـمـه ، وأخيـرا، هناك من نـاحـيـة ثانيـة عـدد وافـر من الأدلة الوقـتـيـة المتـزامنة بشـأن تـأثيـر مـواقف أصـحـاب المصـانـع والمقـاييس الفنية على الأداء المهنى الذى من غير الحكمة أن يصرف المرء النظر عنه إلا لأقوى الأسباب.

وبتعبير آخر، تقدم طريقة التغذية الاسترجاعية تفسيرا لجانب واحد من السلوك الاقـتـصـادى، وبتـعـبـيـر أدق، الدافـع إلى النشـاط الاقـتـصـادى الذى يأتى من جـانب الطلب ، لكنها تهمل جانب الإمداد وتبتر هكذا الواقع التاريخى. ولا شىء ينجح مثل

النجـاح... لكن لماذا ينجح البـعض ويفـشل آخـرون؟ ولماذا يذوى بعض العـدائين الأماميين وينهض المتقاعسون؟

تأخذنا هذه الأسئلة إلى المشكلة العسيرة إلى أبعد حد فيما يتعلق بالتاريخ الاقتصادى، وهى تلك المشكلة الخاصة بتوضيح لماذا – ليس مجرد كيف أو ماذا – يحدث التغيير؟ وليس هذا هو المكان المناسب للشروع فى بحث سبب التطور والنمو، وهو الموضوع الذى حفز من قبل إلى تأليف سلاسل من الكتب لمناقشته، والتى كان يتعلق معظمها، بكل وضوح وصراحة، بالقضية التى تطرحها المنافسة الأنجلو ألمانية، وبتعبير أدق، الأهمية النسبية للعوامل المحددة البشرية وغير البشرية. غير أن هناك ملاحظة *wissenschaftsoziologische* مختصرة واحدة تستحق التوضيح: فعندما يقال ويتم كل شىء، يصبح من غير المحتمل أن يسوى الدليل التجريبى ولا التفكير النظرى الخلاف . وسوف تظل هناك دائما اختلافات حادة فى الرأى. **أولا** لأن قضية التاريخ معقدة وغير قابلة للتحليل المكرر للمعمل، لدرجة أنه من المستحيل ومن غير المحتمل أن يظل النسب الدقيق لدرجات الأهمية إلى كل من المحددات الكثيرة للنمو الاقتصادى هكذا. وثانيا، لأن هذا التعقيد والغموض نفسيهما، يحولان دون إثبات أن أى تفسير محدد للأحداث، مهما كان يبدو معقولا، هو التفسير الوحيد المحتمل. ونظرا لأن العلماء بشر، يحملون كثيراً من ، إن لم يكن كل، ميول البشر الآخرين ونزعاتهم، فإنهم ينزعون إلى إقرار، وسوف يواصلون بلا شك إقرار، تلك التفسيرات التى لا يجدونها فقط جديرة ظاهريا بالتصديق، ولكن ملائمة أيضا.

ولا يجب الاستخفاف بهذا العنصر الخاص بالملاءمة. فالنمو الاقتصادى مسرحية كبيرة. وهو سن البلوغ أو الحلم للدول، والعبور الذى يميز بين الرجال والغلمان . ولذلك فهو يحمل معه، فى عالم يعجب بالقدرة ويشتهى النجاح المادى، دلالات النجاح والقوة. وقد أنجزت بعض المجتمعات هذا العبور فى وقت أبكر من المجتمعات الأخرى وحققت بالتالى ثورة أكبر ، أما بعض المجتمعات الأخرى فكانت، على الرغم من أنها قد بدأت فى وقت لاحق، تنمو بشكل أسرع من بعض

أسلافها، وتعد (أو تهدد، اعتمادا على وجهة النظر) بالتفوق عليهم؛ كما لم تستطع بعض المجتمعات أن تنضم حتى الآن إلى طريق النمو بأية حال. ونظرا للنتائج العميقة لهذه المسرحية بالنسبة إلى وضع المشاركين فيها، فإن التفسيرات المقدمة فيما يتعلق بالنجاح أو الفشل، هي نفسها حاسمة جدا بالقياس إلى احترام الذات الخاص بهذه المجتمعات وأعضائها. وفي تلك الظروف، كان تعرف العلماء على هوية المشكلة التي يدرسونها، هو العامل المحدد المهم في كثير من الحالات لمعالجتها، تماما مثل الحقائق الموضوعية.

الفصل السادس

سنوات ما بين الحربين
العواقب الاقتصادية للسلام المزيف

ليس من السهل كتابة التاريخ الاقتصادى للقرن العشرين؛ **أولا**: لأنه قريب جدا منا، **وثانيا**: لأنه يتسم بالفوضى بالمقارنة مع القرن التاسع عشر السعيد. عندما لم تكن أوروبا قد عانت من حرب خطيرة طوال مائة عام، وكانت أنظمتها الاقتصادية تتمتع بحرية النمو بلا إزعاج إلى حد ما بسبب الاتجاهات السياسية والعسكرية. ومما لا شك فيه أن جميع هذه الأنظمة قد بدأت بدرجة ما بعقبة البنية الاجتماعية والشرعية ما قبل الصناعية، التى لم تكن بعضها غير ملائمة للرأسمالية فحسب، بل نشأت فى تنافر معها. غير أن تاريخ السياسة الاقتصادية فى القرن التاسع عشر هو إلى حد كبير تاريخ التحرر من هذا الميراث، وبقدر ما كان هذا التحرر فعالا وكانت الموارد الطبيعية والبشرية من أجل النمو متاحة، فقد قامت الأنظمة الاقتصادية الأوروبية بتحويل نفسها تحويلا تاما وصارت قوية. وتصلح قصة كل منها إلى حد بعيد، بعد إجراء جميع التغييرات الضرورية، أن تكون نوعا من النموذج المثالى للتحديث؛ الفكرة المهيمنة فيه هى تقدم الثورة الصناعية.

أما القرن العشرون فهو، بالمقارنة معه، عبارة عن فوضى من حالات الطوارئ، والكوارث، والأشياء المرتجلة، والحيل المصطنعة. إذ ينتقل المرء خلال بضعة أسابيع فى عام ١٩١٤ من نهر هادئ، إذا جاز التعبير، إلى أمواج متلاطمة.

بيد أن التاريخ الاقتصادى يمقت الحدود الكرونولوچية أو الميقاتية بدرجة أكبر من فروع التاريخ الأخرى. فكثير من المظاهر الاقتصادية لفترة ما بعد الحرب - كما لاحظنا من قبل - تتجلى قبل عام ١٩١٤: إغلاق الأسواق فى وجه المنافسة الخارجية، والاتجاه نحو الاتحادات لتقييد التجارة، وتدخل الدولة فى شئون كانت فيما مضى مخصصة للقطاع الخاص أو كانت متروكة لحركة السوق الحرة - وكانت كل هذه التطورات تمضى قدما إلى حد بعيد عند نهاية القرن. غير أن توقيتها كان يختلف من دولة إلى دولة تبعا للظروف السياسية، والأيديولوچية، وكذلك الاقتصادية ، وهكذا قاومت بريطانيا ما قبل الحرب ضغوطا قوية للتخلى عن التجارة الحرة، على الرغم من التيار المتزايد للمركنتلية الجديدة فى أماكن أخرى. بيد أن هذه التطورات كانت تشكل - كما رأينا من قبل - رد الفعل المقابل لنقطة تحول رئيسية شائعة فى جميع الدول المتقدمة فيما يتعلق بالنظام الصناعى، ورأت جميعها ضرورة اتخاذ السبيل الجديد عاجلا أو آجلا.

وقد أدت الحرب إلى جعله عاجلا - حيث إنها قد عجلت من تفسخ النظام الاقتصادى الدولى القديم ونحلاله ؛ ولأنها قد أدت إلى الحيل والوسائل المؤقتة التى اتجهت، بقدر ما كانت تتوافق مع الاتجاه الأطول، إلى أن تصبح دائمة؛ ولأنها قد هيأت عامة الناس من الناحية النفسية للتغييرات التى ربما كانوا قد عارضوا قبولها فيما عدا ذلك. فعندما فرضت بريطانيا ما هى معروفة باسم رسوم "McKenna" الجمركية على الواردات عام ١٩١٥؛ بقصد الحفاظ على مساحة النقل البحرى، كانت دون أن تدرك ذلك بوضوح تأتى على عقيدة أساسية تتعلق بالولاء الوطنى. وقد تم الاحتفاظ بالرسوم بعد الحرب ، وتلقت الدول داخل حدود الإمبراطورية معاملة جمركية تفضيلية منذ عام ١٩١٩ ، كما فرضت الإجراءات الوقائية لقانون الصناعات لعام ١٩٢١، رسوما نسبتها ٣٣ وثلث فى المائة (بالتناسب مع القيمة) على منتجات الصناعات التى يدعى أنها حيوية وأساسية بالنسبة إلى الحماية الوطنية. وكل ما كان يتبقى هو تعميم الحماية والتخلى عن خدعة إضفاء الطابع القانونى على حالة

الطوارئ، وتم إنجاز هذه الخطوة الأخيرة بواسطة قانون الرسوم الجمركية على الواردات لعام ١٩٣٢ .

هذا وقد أدت عودة بريطانيا إلى الحماية إلى حرمان العالم من أكبر ميناء حر عرفه فى أى وقت من الأوقات، وفى الوقت نفسه تجزأت النظم الاقتصادية لأوروبا الوسطى والشرقية، نتيجة لانحلال الإمبراطوريات متعددة الجنسيات: ولاسيما النمسا- والمجر، ولكن أيضا روسيا، التى فقدت فنلندا، وبولندا، ودول بحر البلطيق، بينما انسحبت هى نفسها تقريبا من السوق الدولية. وانتقلت، بلا شك، بعض من هذه الدول الوريثة، بحرية، من غطاء التعريفة الجمركية الأعلى إلى الأدنى. بيد أن هذا لم يعوض عن انفصالها عن المناطق المكملة لبعضها البعض من الناحية الاقتصادية، والتى أمدتها فيما مضى بالمواد الأولية والعمالة أو استوعبت منتجاتها. وقد تفاقم الانفصال، وخاصة فى البداية، نتيجة لأحقاد وعداءات قاسية: إذ لم تكن أى دولة من الدول النمساوية الوريثة، فى وقت ما، راغبة فى أن تسمح لقاطرات السكك الحديدية الخاصة بها باجتياز حدودها خوفا من مصادرتها والاستيلاء عليها، فكان يتعين تفريغ الحمولة من البضائع وإعادة تحميلها عند كل محطة حدودية. وتم التخلص فى آخر الأمر من هذه السخافات المنافية للعقل؛ بيد أن هذه النظم الاقتصادية المتواضعة، القابلة للنمو وللنجاح بشق النفس قد أمعنت فى مساعيها نحو الاكتفاء الذاتى، بتكلفة عالية بالقياس إلى نفسها وإلى الآخرين.

وقد شجع انهيار النظام المالى القائم قبل الحرب، بقوة، على هذه النزعة المعجلة إلى الانغلاق ؛ إذ إنه من الواضح أن الحرب قد حققت تغييرا جذريا فى هذه النقطة. إذ يبرز القرن التاسع عشر فى التاريخ الأوروبى باعتباره فترة استثنائية من التوازن المالى. وتأرجحت القوة الشرائية للنقود، بلا ريب، على الرغم من أن الاتجاه طويل الأجل كان، كما رأينا من قبل، انكماشيا، وكانت هذه فى حد ذاتها خبرة لا نظير لها تقريبا . غير أن العملات الورقية لأوروبا، قد احتفظت، فيما عدا بعض الحالات، بقيمها النسبية وظلت قابلة للتحويل فى جميع أنحاء القارة إلى معدن نفيس ، وهكذا أمكن

التسليم جدلا بحرية أسواق المال الدولية والوطنية. ونادرا جدا ما كانت هناك ضرورة لفرض قيود صريحة على حركة الأموال؛ لأن السوق كان يراقب نفسه بنفسه في معظم الأزمات العسيرة ، وكان يتم استيعاب الإفراط في الطلب على أي عملة عن طريق تغيير جزئي في سعر الصرف. فإذا تغيرت الأسعار بما فيه الكفاية ، أصبح التخلص من الذهب أرخص بالطبع من شراء العملة المعنية. لكن نظرا لأن هذه كانت وسيلة مكلفة للسداد، كما أن تدفق الذهب إلى الخارج كان يسبب صعوبة الحصول على قروض والقيود على الائتمان، فقد أعاق النظام الإنفاق الزائد واستحث الدول على جعل مصروفاتها متناسبة مع دخلها.

كان هذا هو سعر الصرف بموجب قاعدة الذهب التي يعود بعض المصرفيين والعلماء الاقتصاديين بأفكارهم إليها بحنين حتى في العصر الحاضر، بوصفها الشُرطي الدولي فيما يتعلق بالسلوك النقدي الراشد والموثوق به. ومما يؤسف له، أن هذا الاعتقاد يرتكز على تشييء (تحويل إلى شيء) خاطئ ؛ إذ لم يكن لقاعدة الذهب وجود مستقل بذاته. فقد كانت نتاج أحوال اقتصادية استثنائية - رصيد متعدد الجوانب للحسابات الدولية والذي كان يسمح بالتسوية داخل نطاق ضيق لتعويم سعر الصرف. وكان يمكن للعملات أن تعوم بحرية ومن غير قيد لأنها لم تكن تعوم بعيدا.

وقد غيرت الحرب كل ذلك، إذ قامت من جهة بتخفيض القيمة الحقيقية بشدة، وبتعبير أدق، القوة الشرائية لجميع وحدات النقد الأوروبية؛ وقامت من الجهة الأخرى بتخفيضها بصورة متفاوتة، وبالتالي غيرت قيمة كل منها بسعر الصرف.

وجميع الحروب تضخمية ؛ لأنه يتم إنفاق الكثير جدا مقابل السلع والخدمات غير المنتجة أو، ما هو أسوأ أيضا، الهدامة والمدمرة. غير أن الحرب العالمية الأولى قد تفوقت كثيرا، من هذه الناحية، على أي معركة سابقة، وهكذا ارتفعت الأسعار إلى حد كبير في جميع الدول المحاربة، بالرغم من الرقابة العسيرة إلى حد بعيد جدا والحيل المالية البارعة. وكان هذا الارتفاع في زمن الحرب، من ناحية ثانية، هو فقط الإنذار

الدخانى الرفيع لبركان يحترق ببطء دون لهب؛ نظرا لأنه كان يكمن تحت السطح تضخما ماليا هائلا، ومكبوتا نتيجة للحدود القصوى لحالات الطوارئ، وحصص السوق، والترشيد، وسائر أدوات الضغط الاقتصادى. وما إن انتهت الحرب وأزيلت هذه القيود، حتى تم إلغاء الحظر الرسمي وارتفعت الأسعار فجأة وبسرعة.

وقد اختلف نمط هذا الانفجار، إلى حد بعيد، تبعا للظروف العسكرية والسياسية وأيضا الاقتصادية. ففى دولة مثل بريطانيا، المنتصرة، والتى كابدت القليل من الضرر، كانت العودة إلى نوع من الحالة السوية سهلة نسبيا. فقد بلغت الأسعار ذروتها عام ١٩٢٠ - حوالى ثلاثة أضعاف الأسعار القائمة قبل الحرب - ثم هبطت إلى حوالى ضعف ونصف أو ضعفى ذلك المستوى. أما فى فرنسا، فقد دمرت الحرب جزءا كبيرا من مبانيها وتجهيزاتها الصناعية، وكان السلام هو الإشارة إلى دولة منهكة ومستنزفة فى ذلك الحين، لتشرع فى برنامج ضخم لإعادة البناء. وتم دفع نفقات هذا الاستثمار، إلى حد ما، بواسطة ألمانيا، ولكن إلى مدى أقل بكثير مما هو مطلوب ومترقب. وارتفعت الأسعار كما فى بريطانيا فى السنوات التى تلت الحرب مباشرة، من مؤشر ٣٥٦ عام ١٩١٩ (١٩١٣=١٠٠) إلى ٥٠٩ عام ١٩٢٠، ثم انخفضت إلى ٣٢٧ عام ١٩٢٢ . إلا أنها، وعلى خلاف ما حدث فى بريطانيا، قد ارتفعت بعد ذلك من جديد، وتخطت إشارة الـ ٧٠٠ عام ١٩٢٦ واستقرت فقط فى عام ١٩٢٦ - ١٩٢٧ بالإجراءات التى اتخذها "بوانكاريه".

غير أن حالات التضخم المالى المتطرف إلى أبعد حد كانت موجودة فى أوروبا الوسطى والشرقية، فى دول أصابها الخراب والدمار نتيجة للهزيمة وللشقاق المدنى : فى النمسا، حيث ارتفعت الأسعار إلى ١٤,٠٠٠ ضعف المستوى القائم قبل الحرب ، وفى المجر، حيث كان المضاعف ٢٣,٠٠٠ ، وفى بولندا ٢,٥٠٠,٠٠٠، وفى روسيا ٤,٠٠٠ مليون. وتم بلوغ الحد الأقصى فى ألمانيا، حيث تفاقمت أعباء إعادة البناء عن طريق أعباء التعويض عن أضرار الحرب وعن النفقات التى تحملها الحلفاء المنتصرون. وكانت المبالغ المطالب بها هائلة - بيد أنها كانت تفوق بأية حال

ما كان ستنتزعه ألمانيا لو أنها انتصرت - وتظل الحقيقة هى أنها كانت أكثر مما كان باستطاعة ألمانيا تأديته، فلجأت الحكومة، المتهورة بسبب اليأس، على نحو متزايد إلى المطبعة لمواجهة التزاماتها. فكان يتم، خلال عام ١٩٢٣، إصدار أوراق البنكنوت بفئات فلكية ، وبالرغم من ذلك، كان الألمان يستخدمون عربات الأطفال لنقل حزم أوراق النقد إلى المتاجر لإنفاقها قبل أن تصبح عديمة القيمة. وعند نهاية التضخم المالى فى نوفمبر من ذلك العام، كان المارك يساوى واحد على التريليون من قيمته قبل الحرب (١).

وتوضح تجربة ألمانيا المدى الذى يمكن أن تزيد إليه عملية التضخم المالى نتيجة لوجود ميزان مدفوعات سلبى (أى الذى يتضمن عجزا)، ناشئ إلى حد ما فى هذه الحالة عن التعويضات ، غير أن قوى التحالف المنتصرة كانت تعانى من مشاكل

(١) وكان يساوى أقل حتى من هذا فى "راينلاند" المحتلة، حيث كان تداول ما يسمى بالعملة الطارئة (Not-geld) قد وصل إلى نسب ضخمة بصورة بالغة. وكانت هذه الـ (Notgeld) تتألف من أوراق نقدية تصدر عن طريق السلطات المحلية، وحتى عن طريق المؤسسات الخاصة، لمواجهة الطلب على النقد الذى لم تكن مطابع البنك الألمانى قادرة على إشباعه. وكانت هذه الإصدارات تتطلب، من حيث المبدأ، موافقة تمهيدية من وزير المالية، وإيداع غطاء فى البنك الألمانى وفى صورة سندات أو أوراق نقد الخزانة. غير أن الفوضى، وفرصة التضخم الجامح، وصعوبة إمداد المناطق المحتلة بالمارك الألمانى، فى عام ١٩٢٣، قد أدى إلى الإصدار غير الخاضع للرقابة لهذه الورقة الخاصة، التى استمر البنك الألمانى فى قبولها فى خزينته حتى ١٧ نوفمبر.

Rolf E. Luke, Von der Stalilizierung zur Krise (Zurick, 1958), p. 24.

وهناك عدد كبير من المؤلفات عن التضخم الألمانى، الذى عمل كنوع من البعبع النقدى منذ ذلك الحين. اقرأ، من ناحية ثانية الدراسة الحديثة لـ:

Karsten Laursen and Jorgen Pedersen, The German Inflation 1918-1923 (Amsterdam, 1964),

التى تفضل التضخم على الانكماش المانع للنمو وتنسب انهيار عام ١٩٢٣ للافتقار إلى سياسة نقدية سليمة.

خاصة بها من هذه الناحية. فقد قامت الدول الصناعية فى أوروبا - وبخاصة بريطانيا وفرنسا- قبل الحرب بتكديس ممتلكات (كالسندات وأسهم الشركات) ضخمة خارج البلاد ، ولم يكن دخلها يكفى فقط لتغطية العجز المالى بسبب البضائع، لكنه كان كبيرا إلى حد كاف ليمول تكوين رءوس أموال إضافية. كما كان يتم تحويل جزء من هذه الممتلكات إلى نقد لدفع ثمن الغذاء والإمدادات العسكرية، غالبا فى الولايات المتحدة : فقد باعت بريطانيا ٢٠٧ ملايين جنيه إسترلينى ربما من ٨٠٠-٩٠٠ مليون جنيه إسترلينى فى استثمارات بالدولار، بالإضافة إلى ٥٤ مليون جنيه إسترلينى أخرى؛ بينما باعت فرنسا ٢,٥ بلايين (مليار) من مجموع ٤٥ . وقد خسرت فرنسا، من جهة أخرى أكثر من نصف ممتلكاتها فى الخارج (٢٣ من ٤٥ بليونًا) نظرا لأنه قد تمت إبادة مدينيها - ١٢ بليون فى روسيا وحدها - وتوقف معظم ما تبقى عن إعطاء ربح أو حصص من الأرباح ، وانخفض الدخل السنوى من الممتلكات فى الخارج من ٨,٠٤٠ مليون فرنك عام ١٩١٠- ١٩١٣ إلى ٢,٨٠٠ مليون عام ١٩٢٠[١]. غير أن هذا كان مثالا واحدًا، حيث كان ينبغى على المستثمرين أن يعرفوا ما الذى كانوا يبدءونه أو يدخلون فيه: فقد لقى كل إصدار سندات روسى منذ التسعينيات من القرن التاسع عشر، عاصفة من الاستنكار والتحذير من جانب اللاجئين الراديكاليين، الذين كانوا يروجون بيانات يدوية (توزع باليد) تنبه المستثمرين إلى أن نظام الحكم الثورى - عندما جاء - لن ينفذ التزامات القيصر.

وقد وجدت جميع الدول الأوروبية التى اشتركت اشتراكا فعليا فى الحرب، علاوة على هذا التسييل (التحويل إلى النقد) وهذه الخسائر، أنه من الضرورى أن تقترض لتمويل مجهودها ومجهود حلفائها العسكرى. فقام البريطانيون الذين أقرضوا رفقاءهم فى الحرب ١,٧٤١ مليون جنيه إسترلينى تقريبا، بما فيها ٥٦٨ مليون جنيه

(١) Charles Rist and Gaetan Pirou, eds., *De la France d'avant guerre a la France d'aujourd'hui* (Paris, 1939), p. 534.

إسترلينى إلى روسيا، بتغطية معظم هذا باقتراض ١٫٣٦٥ مليون جنيه إسترلينى، منها ١٫٠٢٧ مليون جنيه إسترلينى من الولايات المتحدة. كما قام الفرنسيون بتغطية عجز العملات الأجنبية إلى حد ما عن طريق القروض العامة (أكثر من ٤٫٥ بلايين فرنك ذهبى)، ولكن إلى حد أبعد بكثير عن طريق الاقتراض المباشر من حلفائها (أكثر من ٣٠ بليونا، غالبا من الولايات المتحدة)[1].

نتيجة لذلك، وجدت نهاية الحرب جميع الدول الأوروبية المحاربة مفقرة إلى حد بعيد. كما لم يجلب السلم فترة راحة من هذه النفقات غير المألوفة ؛ إذ كانت تكاليف إعادة البناء هائلة. ومما لا شك فيه، أنه كان من المفترض أن تغطى التعويضات الألمانية هذه التكاليف ، وكان الشعار هو: ألمانيا سوف تدفع. غير أنه كان باستطاعة ألمانيا أن تدفع، أو كانت ترغب فى أن تدفع، جزءا فقط مما كانت مدينة به، كما أنه قد تم تمويل جزء كبير من ذلك عن طريق الاقتراض من الولايات المتحدة، وبتعبير أدق، دائنة دائنيها. ويبدو الموقف الآن منافيا للعقل بما يكفى ليكون مضحكا ومسليا إلى حد ما، غير أنه لم يكن مضحكا أو مسليا بالنسبة إلى المعاصرين، الذين كانوا يجدون فيه الغذاء الوفير للاتهام المضاد المتبادل.

وفى الوقت نفسه، كانت الحقيقة التى لا مفر منها هى أن أوروبا، المجردة من قدر كبير من مدخراتها، كانت مجبرة على أن تعيش فوق مستوى إمكانياتها المالية. وتخفف اختلال التوازن إلى حد بعيد نتيجة لتأجيل ديون الحرب (ورفض السلطة الاعتراف بها وامتناعها عن دفعها فى آخر الأمر) إلى الولايات المتحدة، ونتيجة لتغير

(١) إحصائيات تمويل الحرب البريطانية مأخوذة من:

Sidney Pollard, The Development of the British Economy 1914-1950 (London, 1962), pp. 74 - 5.

أما الأرقام الفرنسية فهى من: Rist and Pirou, eds., De la France d'avant guerre, pp. 531 -3.

واضح فى شروط التبادل لصالح المنتجات المصنعة. وبالرغم من ذلك، استمر التدفق الصافى لرأس المال فى أن يكون من الغرب إلى الشرق عبر الأطلنطى، بعكس النمط الذى كان يرجع إلى أكثر من قرن. ومما يؤسف له أن قدرا كبيرا منه كان اعتمادات مالية قصيرة الأجل، يتسم استردادها بسهولة فى حالة حدوث ندرة أموال فى الولايات المتحدة ، وأثبتت هذه التبعية المحفوفة بالمخاطر والمجازفات أنها مشئومة وفاشلة عام ١٩٣٠ - ١٩٣١ .

وقد أنفق رجال الدولة والخبراء الفنيون الأوروبيون كثيرا من البراعة والمال فى العشرينيات من القرن العشرين، فى محاولة لإعادة الحالة السوية النقدية. ونجح البريطانيون فى العودة إلى قاعدة الذهب عام ١٩٢٥، مع تعادل الجنيه مع الدولار فى القوة الشرائية كما كان قبل الحرب ، غير أن هذا العمل الدال على البراعة قد تحقق فقط عن طريق الانكماش المنهجى، الذى كلف الاقتصاد إلى حد بعيد من حيث الإنتاج والأمن الصناعى. ولم تكن النتيجة سعرًا متوازنًا حقيقيًا، علاوة على ذلك. فقد تمت المغالاة قليلا فى تقدير قيمة الجنيه، وكانت هذه عقبة متواصلة بالنسبة إلى الصناعات التى كانت فى موقف دفاعى من قبل فى الأسواق الخارجية. ولم تنجح فرنسا أبدا فى العودة إلى فرنك جرمينال (الشهر السابع فى عهد الثورة الفرنسية) ، فعند المستوى الأدنى فى عام ١٩٢٦، كان الأمر يتطلب ٥٠ فرنكًا لشراء دولار، بالمقارنة مع ٥ قبل الحرب. وبعد ستة أشهر، نجح "Poincare"(ريمون بوانكاريه « ١٨٦٠ - ١٩٣٤ » : سياسى فرنسى، ورئيس الجمهورية من عام ١٩١٣ إلى ١٩٢٠) نتيجة للتدخل الفعال فى سوق النقد، فى تثبيت سعر الفرنك عند خمسة سنتات. واستمر هذا السعر لمدة عقد، غير أن الانزلاق والتدهور التدريجيين قد بدآ من جديد فى الثلاثينيات، وانحدر الفرنك فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الثانية مباشرة، إلى ٢ سنت من جديد. وليست هناك ضرورة للإشارة إلى أن ألمانيا قد صرفت النظر نهائيا عن العملة القديمة وبدأت من جديد.

وكانت قاعدة الذهب، بوصفها نوعًا من القانون الأساسى للعلاقات النقدية الدولية، باطلة الاستعمال فى ظل هذه الظروف من عدم الاستقرار النقدى وعدم توازن المدفوعات. إذ لم تكن أى دولة مستعدة لأن تتنازل عن حقها السيادى فى حماية عملتها بينما كانت تراها ملائمة ، وكانت قلة من الدول فى وسعها أن تقبل القيود الكامنة فى القابلية للتحويل. واشتاقت الدول الأوروبية إلى نظام الماضى ، كما استمر مديرو البنوك المركزية فى التمسك بالتقاليد المالية القديمة ، وحققت محاولاتهم على طول هذه الاتجاهات إصلاحًا إلى درجة ما فى عدد من الدول. غير أن النظام القديم كان غير ذى حياة، وكانت هذه السياسات تدخل عناصر الصلابة والتفاوت وعدم الانتظام إلى النظام النقدى الدولى، بدلا من أن تشجع الاستقرار. وعندما انتشر الكساد فى الثلاثينيات، كانت تلك الدول التى نجحت فى العودة إلى قاعدة الذهب مجبرة على التخلى عنها ، وفعلت ذلك فى وقت متأخر جدا فى معظم الحالات.

ومن المستحيل الحكم بدقة على عواقب المشاكل النقدية بالنسبة إلى التاريخ الاقتصادى لأوروبا فى فترة ما بين الحربين. فقد كان هذا، برغم كل شىء، وجها واحدا فقط من عدم توازن عام بين الوسائل والغايات ولا يمكن أن يتم إخراجه فجأة من هذا السياق دون أن تكون هناك معاناة من التشويه. غير أنه يمكن للمرء أن يضع قائمة بالوسائل التى كان يمارس بها تأثيره الضار: ١ - جعل إدارة العمل أكثر صعوبة وتكلفة، لأنه كان ينبغى على أصحاب المنشآت، فى ظل هذه الظروف، أن يدخلوا فى اعتبارهم ليس فقط تقلبات السوق فى أسعار الصرف ولكن فوضى بيروقراطية من اللوائح والقيود التى يقصد بها حماية وحدات النقد أو العملات المتداولة من عواقب تمويل العجز المالى، وموازين المدفوعات السلبية؛ ٢ - حول الموارد المالية من الأنشطة الإنتاجية إلى المضاربة فى البورصة، سواء فى صورة صفقات مستقبلية، أو فى صورة اكتناز لرءوس الأموال، أو فى صورة تصدير، مشروع أو غير مشروع، لرءوس الأموال إلى أسواق مضمونة بدرجة أكبر، أو فى صورة استثمار فى المخزون حمايةً ضد الإهلاك. والأهم من كل ذلك: ٣ - دعم الآليات

الحمائية (المؤيدة لحماية الإنتاج الوطنى) للضرائب الجمركية العالية، والحصص النسبية أو الكوتا، والعقبات المشابهة ضد التجارة الدولية.

وهذا يثير موضوع أحد أهم - ولكن أصعب - مظاهر التنمية الاقتصادية فى فترة ما بعد الحرب العالمية الأولى. فقد كانت إحدى السمات الواضحة لهذه الفترة هى فشل التجارة فى النمو بالسرعة نفسها التى كانت عليها قبل الحرب (انظر جدول رقم ١٧) أو بسرعة الإنتاج نفسها . كما لم يعد حجم التجارة إلى المستوى نفسه الذى كان عليه عام ١٩١٣، قبل عام ١٩٢٤؛ وتحسن بعد ذلك ببراعة طوال أربعة أعوام، متزايدا بنسبة ٥٪ تقريبا كل عام، مقابل ٤٪ تقريبا فى الفترة من ١٨٩٦ إلى ١٩١٣ ، ثم أصيب بالضعف الشديد فى الثلاثينيات. كذلك، إذا اعتبرنا سنة ١٩١٣ هى سنة الأساس وافترضنا أنها ١٠٠، فقد بلغ الإنتاج العالمى من المنتجات المصنعة (بأسعار ثابتة) ١٤٩ فى عام ١٩٢٨-١٩٢٩، وحجم تجارة المنتجات المصنعة ١١٢ فقط، وبعد عقد (١٩٣٦-١٩٣٨) كان المؤشران هما ١٨٨ و٩٢ على التوالى[1].

(١) Ingvar Svennilson, *Growth and Stagnation in the European Economy* (Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 1954), p. 218.

يقدم "سفينيلسون" أرقاما بالنسبة إلى الدول الصناعية الثلاث الرئيسية فى أوروبا الغربية:

	المملكة المتحدة أ			ألمانيا ب			فرنسا		
	الإنتاج	الصادرات	الواردات	الإنتاج	الصادرات	الواردات	الإنتاج	الصادرات	الواردات
١٩١٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
١٩٢٨-١٩٢٩	١٠٦	٨١	١٣٩	١٠٧	٩٠	١١٣	(١٥٣)	١٦٩	١٢٤
١٩٣٦-١٩٣٨	١٣٧	٨٢	١٣٧	١٢٤	٦٥	٤٠	(١٣٠)	٨٦	٩٣

أ: باستثناء أيرلندا . ب : الحدود كما هى الآن. ج : بما فيها Saar.

كان بعض من هذا التفاوت حتميا إلى حد ما: إذ كان يعكس الحصة المتزايدة للولايات المتحدة فى الإنتاج العالمى، وهى الدولة التى كان اقتصادها يتمتع بالاكتفاء الذاتى إلى حد كبير؛ ولروسيا السوفيتية، وهى الدولة التى تم استئصالها من السوق العالمية نتيجة للثورة وللأيديولوچية. غير أن التفاوت كان فى أغلب الأحوال نتيجة الاختيار: اللجوء المتزايد إلى الحماية ضد المنافسة الأجنبية.

بيد أن سياسة الحماية الجمركية ليست هى كل القصة حتى بالنسبة إلى أوروبا الغربية. فهى تستطيع أن تفسر تباطؤ تجارة المنتجات المصنعة: حيث ارتفع متوسط الرسوم الأوروبية على السلع النهائية بنسبة ٥٠٪ تقريبا من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٧ . غير أن الزيادة فى الرسوم على المواد الأولية لم تكن كبيرة إلى هذا الحد. وتحليل "W. A. Lewis" ملائم فى هذه النقطة : فقد تباطأت التجارة لأن النمو السكانى كان قد تباطأ. وكان العامل الرئيسى هو الحرب: إذ كان عدد سكان أوروبا فى عام ١٩٢٠ أقل بـ٢٢ مليون نسمة تقريبا مما كان ينبغى له أن يكون، وإذا أضفنا روسيا لوصل العجز إلى ٤٨ مليونا. وعند المقارنة، كان التناقص فى معدل المواليد أقل أهمية بكثير، غير أنه قد اكتسب سرعة وأصبح أكثر أهمية فى الثلاثينيات [١].

وكان عدد أقل من السكان يعنى عدداً أقل من الأفواه التى تحتاج إلى إطعامها، وكان الإنتاج الزراعى الأوروبى قد ازداد، علاوة على ذلك، بشكل هائل خلال الحرب، وضغطت هذه الطاقة الجديدة على السوق فى السنوات العشر التالية للحرب. فكانت النتيجة هى أن أسعار المواد الأولية قد تخلفت إلى حد بعيد عن أسعار المنتجات المصنعة، ووجد الموردون الأوروبيون، الذين كان عدد كبير منهم لا يبيع إلا الطعام والمواد الخام، أنه من الأصعب والأصعب أن يصبحوا عملاء لأوروبا. وكان هذا من

(١) W. Arthur Lewis, *Economic Survey, 1919-1939* (London, 1949), pp. 151-2

وجهة نظر "Lewis" هو لب المشكلة: "لم يكن انهيار تجارة المنتجات المصنعة ناتجا عن الضرائب الجمركية ولا عن دخول الصناعة على نطاق واسع إلى بلدان جديدة. كانت تجارة المنتجات المصنعة ضعيفة فقط لأن الدول الصناعية كانت تشترى القليل جدا من المواد الأولية وتدفع ثمنا زهيدا جدا مقابل ما كانت تشتريه".

غير أن "Lewis" يبالغ؛ فكلمة "فقط" متطرفة جدا أكثر مما ينبغى. لكن حتى إذا استبدل المرء بها بتعبيراً آخر مثل "إلى حد ما" ، فلا يزال التصريح يسبب بعض المشاكل؛ إذ قد يحسب المرء مثلا أنه إذا كان الطلب على المواد الأولية هو مصدر الخلل، لكانت تجارة أوروبا مع البلاد الأجنبية قد عانت أكثر من التجارة فى داخل أوروبا. وقد حدث ذلك ولكن ليس إلى حد كبير جدا. وهكذا كانت الواردات من مصادر أوروبية تبلغ ٤٩,٤٪ من الإجمالى فى عام ١٩١٣، و٥٣,٦٪ فى عام ١٩٢٨؛ بينما زادت الصادرات إلى نفس العملاء من ٥٩,٦ إلى ٦٣٪ . وفى الوقت نفسه، إذا كان التباطؤ فى النمو السكانى له التأثير الذى سلم به "Lewis" ، لكان المرء قد شهد الدليل على ذلك بشكل يمكن افتراضه فى تجارة سلعة مثل القمح؛ بيد أن صادرات القمح من دول الإنتاج الرئيسية قد زادت بوضوح فى السنوات العشر التى تلت الحرب: من ٢,٤ إلى ٥,٣ ملايين طن مترى فى الفترة من ١٩٠٩ إلى ١٩١٣ إلى ١٩٢٨ بالنسبة إلى الأرجنتين ؛ ومن ١٠١ إلى ١,٦ مليون بالنسبة إلى أستراليا ؛ ومن ٢إلى ٩,٩ مليون بالنسبة إلى كندا؛ ومن ١,٤ إلى ٢,١ مليون بالنسبة إلى الولايات المتحدة [١].

بيد أنه كانت هناك مشكلة خطيرة حادثة فى السوق العالمية للمنتجات الزراعية، فقد انخفضت أسعار بعض السلع الرئيسية قرب نهاية العشرينيات ؛ إذ بلغ سعر

(١) League of Nations, *The Course and Phases of the World Economic Depression* (Geneva, 1931), p. 43.

جدول رقم ١٧ : نمو التجارة العالمية

أ: القرن الثامن عشر إلى ١٨٨٠ – ٩ بيانات "مولهال" (Mulhall)

	حجم التجارة أسعار ١٨٦٥–١٨٨٥ (ملايين الجنيهات الإسترالينية)	معدل النمو فى العقد ، لفترات متعاقبة (٪)	حصة أوروبا من الإجمالى ب (٪)
١٧٢٠ ، ١٧٥٠ ، ١٧٨٠ أ	١٥٣	–	٧٢,٦
١٨٢٠، ١٨٣٠	٣١٥	١٠,١	٧٣,٥
١٨٣٠، ١٨٤٠	٤١٠	٣٠,٢	٧٢,٦
١٨٤٠ ، ١٨٥٠	٦٦٢	٦١,٥	٧٠,٢
١٨٥٠ ، ١٨٦٠	١,٠٥٨	٥٩,٨	٦٩,٠
١٨٦٠ ، ١٨٧٠	١,٦١٦	٥٢,٧	٧٠,٣
١٨٧٠ ، ١٨٨٠	٢,٤٨٣	٥٣,٧	٧١,٠
١٨٨٠ ، ١٨٨٩	٣,٤٩٧	٤٣,٤	٦٩,٤

ب : ١٨٨١ – ١٩١٣ بيانات عصبة الأمم (H)

	حجم التجارة أسعار ١٩١٣ بلايين الدولارت	معدل النمو فى العقد ، لفترات عقدية (٪)	حصة أوروبا من الإجمالى ب ج (٪)
١٨٨١ – ١٨٨٥	١٥,٦٩	–	٥٦,٤
١٨٨٦ – ١٨٩٠	١٨,١٣	٢١,٠	٥٦,٧
١٨٩١ – ١٨٩٥	١٩,٩٧	٢٧,٣	٦٤,٦
١٨٩٦ – ١٩٠٠	٢٢,٥٤	٢٤,٢	٥٦,٣
١٩٠١ – ١٩٠٥	٢٧,٥٢	٣٧,٨	٦٢,٨
١٩٠٦ – ١٩١٠	٣٢,٨٨	٤٥,٩	٥٨,٥
١٩١١ – ١٩١٣	٣٩,٠٧	٤٧,٦	٦٠,٠
١٩١٣	٤٠,٥٠٠	–	٦٠,١

ج : ١٩١٣ - ٦٠ ، الأمم المتحدة وبيانات "Dewhurst"

	مؤشر حجم صادرات العالم (١٩١٣ = ١٠٠)	معدل النمو فى العقد ، لفترات متعاقبة (٪)	حصة أوروبا الغربية من الإجمالى (٪) ب
١٩١٣	١٠٠	-	٥١,٨
١٩٢٨	١١٣ .	٨,٥	٤٥,٧
١٩٣٧	١١٤	١,٠	٤٣.٩
١٩٥٠	١٣١	١١,٣٥	-
١٩٦٠	٢٤٤	٨٦,٠	٥٣٩,١

أ : متوسط السنوات المستقلة المشار إليها .

ب : الحصة من الإجمالى بأسعار السوق.

ج : مشتملة على الدول التالية : المملكة المتحدة ، وفرنسا ، وألمانيا ، وهولندا ، وبلچيكا ، وسويسرا ، والإسكندينافيا ، وإيطاليا ، والنمسا - المجر ، وإسبانيا ، وروسيا ، د : ١٩٥٨

Source : *Kuznets, Modern Economic Crowth*, pp. 306 - 9.

القطن الذروة فى عام ١٩٢٣، وهبط بمقدار الثلث فى عام ١٩٢٩ . وبدأ هبوط سعر المطاط بعد سنتين لكنه كان أكثر تهورا، فقد تدهور فجأة من أكثر قليلا من ٧٠ سنت للباوند فى عام ١٩٢٥ إلى ٢٠ سنتًا بالكاد فى عام ١٩٢٩ - هذا على الرغم من أن المخزون قد بلغ الضعف تقريبا. كما انخفض سعر القمح الذى تخطى الـ١٠.٢ دولار للبوشل فى شتاء عام ١٩٢٤ -١٩٢٥ ، إلى ١.١٥ دولار تقريبا للبوشل فى ربيع عام ١٩٢٩ . فى الوقت نفسه، كان تكديس المخزون الضخم هو فقط الذى حافظ على أسعار السلع الرئيسية المدارية مثل السكر والبن من الانهيار - فقط حتى عام ١٩٢٧ - ١٩٢٨ تقريبا على الرغم من ذلك. فقد ارتفع فى ذلك العام مخزون البن، مثلا، فى ولاية "ساو باولو"، من ٣.٢ مليون إلى ١١.٧ مليون جوال، ولم تستطع الحكومة البرازيلية فى أحسن الأحوال أن تجارى الإمداد. وعلى الرغم من الهبوط فى العام التالى بنسبة الخمس فى المحصول العالمى، وبنسبة الثلث فى المحصول البرازيلى، فإن السعر قد تدهور فجأة من ١٨٠ إلى ٩٨ فرنكا ذهبيا للقنطار(٢).

(٢) *Ibid*, pp. 58, 56, 46, 53.

وبالاختصار، فعلى الرغم من أن نموذج "Lewis" ليس تبريرا كافيا للتباطؤ فى التجارة، فإنه يشير إلى واحدة من أضعف النقاط فى الاقتصاد العالمى.

وعلى الرغم من المشاكل المذكورة آنفا، فإن اقتصاديات أوروبا قد نمت فى العشرينيات، كما يظهر الجدول رقم ١٨:

الجدول رقم ١٨ : التغيرات النسبية فى الدخل القومى الحقيقى وفى الناتج الصناعى ، من ١٩٢٠ إلى ١٩٣٠

	الدخل		الإنتاج	
	عدد السنوات فوق مستوى عام ١٩١٣ أ	١٩٢٨ - ١٩٢٩ كنسبة	عدد السنوات فوق مستوى عام ١٩١٣ أ	١٩٢٨ - ١٩٢٩ كنسبة مئوية من عام ١٩١٣
المملكة المتحدة	٨ (٤)	١١٣	٤ (١)	١٠٦
ألمانيا	٤ (٤)	١٠٩	٤ (١)	١١٨
فرنسا	٧ (٧)	١٢٤	٧ (٧)	١٣٩
بلچيكا				
السويد	١١ (١٠)	١٢٩	٧ (٧)	١٤٣
الولايات المتحدة	١١ (١١)	١٠٦	١٠ (١٠)	١٧٢

أ: الأرقام بين قوسين هى عدد السنوات التى تخطى فيها الدخل مستوى عام ١٩١٣ بأكثر من ٥٪

Source: Ingvar Svennilson, *Growth and Stagnation in the European Economy*, p. 28.

غير أنه يتضح، بتدقيق النظر، أن هذا النمو كان أقل إثارة للإعجاب مما يبدو، فقد كان، أولا، متفاوتا للغاية. إذ لم تكن دولة مثل بريطانيا تتقدم ببطء وعلى نحو متقطع فحسب، بل إنها لم تنجح أبدا فى تحقيق الحد الأقصى من التوظيف[1]. وفى الواقع أن البطالة لم تكن أبدا أقل من ٩٪ من القوة العاملة، منذ عام ١٩٢١ فصاعدا. وكانت ألمانيا تواجه المشكلة نفسها[2]، رغم أنها كانت تنمو بشكل أسرع

(١) يحصل المرء، باستخدام مؤشرات أخرى، على صورة أفضل إلى حد ما عن نمو بريطانيا الاقتصادى فى هذه الفترة. هكذا ارتفع إجمالى الناتج المحلى، الذى لا يشتمل على الإيرادات من العمل خارج البلاد (انخفضت هذه الإيرادات بشدة نتيجة للحرب)، بنسبة ٢٧،٦٪ من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٨-١٩٢٩، أو بنسبة ١،٤٥٪ لكل عام. كذلك يوضح مؤشر "K. S. Lomax" فيما يتعلق بالإنتاج الصناعى (باستثناء صناعة البناء)، زيادة بنسبة ٢٠٪ من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٨-١٩٢٩ (٢٢٪ من ١٩١٣ إلى ١٩٢٩). ومن جهة أخرى، يشير مؤشر "OEEC" فيما يتعلق بالناتج الصناعى، إلى عدم وجود زيادة أيا كانت فى الفترة من ١٩١٣-١٩٢٩ . وتظهر تقييمات "Feinstein-Prest" للدخل القومى الصافى (أسعار ١٩٠٠ التى تميل إلى أن توجه الزيادة نحو الأعلى)، زيادة بنسبة ١٤،٧٪ من ١٩١٣ إلى ١٩٢٩ (٠،٩٪ لكل عام).

Angus Maddison, *Economic Growth in the West: Comparative Experience in Europe and North America* (New York, 1964), pp. 201-2 (gross domestic product); Mitchell and Deane, *Abstract of British Historical Statistics*, pp. 272 (Lomax), 367-8 (Feinstein-Prest); OEEC, *Statistiques de base de la production industrielle 1913-52* (Paris, n.d.), Table I.

ومن أجل رؤية تعديلية فيما يتعلق بالأداء الاقتصادى البريطانى فى سنوات ما بين الحربين، اقرأ:

D. H. Aldcroft, 'Economic Progress in Britain in the 1920s', *Scottish Journal of Political Economy*, XIII (1966), 297-316, and 'Economic Growth in the Inter-War Years: A Reassessment', *Econ. Hist. Rev.*, 2nd ser.,XX (1967), 311-26.

(٢) يظهر مؤشر "OEEC" زيادة فى ناتج التصنيع الألمانى بنسبة ٢٢٪ من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٧ (القمة الدورية) و١٨٪ من ١٩١٣ إلى ١٩٢٩ . ويتطابق هذا بدقة مع مؤشر "Hoffmann" فيما يتعلق بالإنتاج حسب القطاعات، والذى يشير إلى زيادة بنسبة ١٩،٥٪من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٩ بالنسبة إلى الصناعة، والتعدين، والصناعات اليدوية مجتمعة. ومن جهة أخرى، لا يشير "Hoffmann" إلى ذروة فى عام ١٩٢٧ . يرتفع الناتج باطراد فى فترة ١٩٢٥-١٩٢٩ (باستثناء انخفاض طفيف عام ١٩٢٦)، كما أشارت الزيادة بنسبة ١٨٪ فى حسابات تلك السنوات إلى جميع التحسينات تقريبا منذ عام ١٩١٣ =

فى العشرينيات (بدأت بعد الحرب من نقطة انطلاق أدنى بكثير)• هذا وتشير التقارير الرسمية للنقابة العمالية إلى أن نسبة الأشخاص العاطلين عن العمل قد انخفضت منذ عام ١٩٢٣، إلى أقل من ٧٪ فى عام واحد فقط، ١٩٢٥ • ووصلت إلى ١٨٪ عام ١٩٢٦، وبعد هبوط جدير بالاعتبار فى أواخر عام ١٩٢٦ و١٩٢٧، قفزت من جديد فى العام التالى؛ وهكذا كان واحد من ثمانية عمال - ٢ مليون شخص تقريبا - فى عام ١٩٢٩، عندما كان الاقتصاد لا يزال ينمو بازدهار على الأقل ظاهريا، بلا عمل[١]• وكانت الدول الإسكندينافية فى أسوأ وضع• فقد انخفضت النسبة المئوية للعاطلين عن العمل فى السويد، حيث كان واحد من أربعة عاطلا عن العمل فى عام ١٩٢١، إلى ١٠,١ فى عام ١٩٢٤؛ لكنها لم تنخفض أبدا إلى هذا المستوى المنخفض مرة ثانية خلال ذلك العقد؛ ووصل المعدل إلى ١٠,٦٪ فى قمة الرخاء الاقتصادى عام ١٩٢٨-١٩٢٩ • ومع ذلك فقد كانت الدانمارك والنرويج فى مشكلة أعمق؛ حيث بلغ معدل البطالة ١٨,٤ و١٩,٥٪ على التوالى فى فترة ١٩٢٥-١٩٢٩ • وتظهر التقديرات بالنسبة إلى أوروبا ككل أن عدد العاطلين عن العمل قد ارتفع من ما بين ٣,٥ و٤ ملايين فى فترة ١٩٢١-١٩٢٥ إلى ما بين ٤,٥ و٥,٥ ملايين فى سنوات الازدهار الاقتصادى ١٩٢٦-١٩٢٩ • وتعبر هذه الأرقام عن الحقائق الواقعية بصورة تقلل من أهميتها بوضوح، نظرا لأنها تقتصر فى الحقيقة على العمال الذكور العاطلين تماما عن العمل فى الأشغال الصناعية بالمدن[٢]•

هذا وتعكس هذه البطالة المستمرة مواطن الضعف الخطيرة لبعض الفروع والقطاعات، والتى تفاقمت نتيجة للعوائق القانونية والنفسية ضد تحرك العمالة فيما

Walther G. Hoffmann, *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des* = *19. Jahrhunderts* (Berlin, 1965), p. 455.

(١) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 31. Cf. Carl T. Schmidt, *GermanBusiness Cycles 1924-1923* (New York, 1934), pp. 69, 106-7

(٢) Svennilson, *Growth and Stagnation*, pp. 30-1.

بين الأنشطة الاقتصادية، بينما هيجت السياسات الانكماشية دفاعا عن الجنيه فى دولة مثل بريطانيا، المشكلة إلى حد أبعد. فقد كانت صناعات السلع الاستهلاكية القديمة - المنسوجات، والجلود، وصناعة الخزف، والنجارة - فى كل مكان تقريبا، تعانى من مشكلة، كما كان الحال بالنسبة إلى تعدين الفحم، والحديد والصلب، وبناء السفن[1]. أما فى تلك الدول، ولا سيما ألمانيا، حيث كانت الصناعات الثقيلة تنتشر فى منتصف وأواخر العشرينيات، فقد صاحبت هذا النمو برامج نشطة للتنظيم الأفضل وللتركيز، والتى مكنت من إغلاق المؤسسات الأقل كفاءة نهائيا ومن التخلص من العمالة "الزائدة عن الحاجة" . كما ضعفت الزراعة فى غضون ذلك، وعلى الرغم من أن البطالة والبطالة الجزئية على الأرض الزراعية لا تظهر فى الإحصائيات الرسمية (إلا بقدر ما كان الأفراد يغادرون الريف للبحث عن وظائف فى المدينة وينتهى بهم الأمر إلى تلقى الإعانة الحكومية للعاطلين عن العمل)، فإنها كانت موجودة - عبء على الاقتصاد وتهديد ضد الاستقرار الاجتماعى والسياسى .

وكان نمو العشرينيات من القرن العشرين متفاوتا من ناحية أخرى. فقد كانت السنوات المبكرة من هذا العقد فترةً من التوافق السياسى والاقتصادى العسير، التى تميزت بعدم الاستقرار المالى والتقلبات الهائلة فى الأسعار، والتى قاطعتها صراعات عمالية عنيفة. ولم يضع حل هذه المشاكل الأساس لتحسن واضح قوى ونهائى إلا فى النصف الثانى من الفترة، واستجابت عملية الإنتاج بعد ذلك بقوة ونشاط إلى حد كاف لجعل البعض يعتقد أن الإنسان قد اكتشف سر الرخاء الاقتصادى الأبدى (لا بد من الإشارة إلى أن هؤلاء المتفائلين السانجين، كانوا عادة أشخاصا منبهرين بأسعار الأسهم المالية، مستبعدين المؤشرات الاقتصادية الأخرى). وقد ارتفع الدخل القومى فى دولة مثل ألمانيا، على سبيل المثال، فى ١٩٢٥-١٩٢٩ من ٦٠ إلى ٧٦

(١) اقرأ فيما يتعلق بتوزيع البطالة فى الصناعة بالملكة المتحدة: Michell and Deane, *Abstract of British National Statistics*, p. 67.

بليون مارك ألمانى، بمعدل ٦٪ فى العام [١]. وكانت فرنسا تنمو بالسرعة نفسها تقريبا، وحتى بريطانيا بدرجة أبطأ قليلا فقط.

غير أن هذا النمو المفاجئ، مهما كان مثيرا للإعجاب والاحترام، كان يرتكز على أساس مالى ارتجالى، وبالتالى غير قائم على أساس وطيد. وكان الارتجال يكمن فى الإجراءات المبتكرة لغرض خاص والمستنبطة للتغلب على عدم توازن الاتفاقات النقدية الدولية؛ أما عدم القيام على أساس وطيد، فكان يكمن فى الطبيعة التجريبية لهذه الإجراءات، والمتروكة لحرية تصرف المرء[٢].

وكانت المشكلة الأساسية، كما رأينا من قبل، هى التفاوت بين الوسائل والغايات. إذ كانت أوروبا مرغمة على تحويل جزء كبير من ممتلكاتها فى الخارج إلى نقد لدفع ثمن الحرب، بينما كان مقدار كبير من رأس مالها الحقيقى قد هلك نتيجة للشظايا أو الدخان، وكان يتعين عليها أن تعيد البناء وتنمو من جديد بواسطة هذه الموارد المخفضة بشدة. وقد تمت مواجهة المشكلة - المشابهة من جميع النواحى للعجز فى الدولار فى الأربعينيات - فى التحليل الأخير، عن طريق تدفق من النقود ورأس المال من الولايات المتحدة. وكان الحافز الذى قدمه هذا التزويد بالموارد المالية مهما بشكل بارز فى أواخر العشرينيات؛ وفى الواقع أن الاقتصاد فى تلك السنوات، أخذا بعين الاعتبار مصادر القلق والتوتر فى النظام - وهى الطلب الضعيف على السلع الاستهلاكية، والكساد فى الزراعة - يشبه المحرك المجهد من العمل، والذى تم تزويده بقوة بالوقود ولكنه على وشك الانفجار نتيجة للإجهاد. هذا وتقدم ألمانيا المثال المتطرف، إذ بلغ مجموع وارداتها الرأسمالية ١٧,٥ بليون مارك ألمانى من عام ١٩٢٤

(١) G. W. Guillebaud, *The Economic Recovery of Germany 1933-1938* (London, 1939) p. 14.

هذا بالأسعار السائدة. وإذا انكمش الدخل نتيجة للتغير فى مستوى الأسعار، فإن معدل النمو يكون أعلى قليلا.

(٢) ربما تكون أفضل دراسة عن الازدهار الخادع فى أواخر العشرينيات، وخاصة فى أوجهه النقدية هى: دراسة "Rolf E. Luke" عن التجربة الألمانية: *Von der Stabilisierung zur Krise.*

إلى عـام ١٩٢٩، منهـا ٣,٩ بليون فى عـام ١٩٢٧ و٤,٣ فى عـام ١٩٢٨[١]. وبالرغم من ذلك، فـقد كان توسـع ألمانيا الاقـتصـادى يتـباطأ تمامـا من قبل الـهبـوط المفـاجئ والشديد فى الأسـعـار فى أواخر عام ١٩٢٩؛ فقد بلغ الاسـتـثـمـار، مثـلا، فى المبانى والتـجهيزات الحـديثة الذروة فى عـام ١٩٢٨، وبينمـا يمكن لانهيار سوق الأوراق المالية فى ذلك الخريف أن يفسر بعض الهبوط فـى ذلك العام (انظر الجدول رقم ١٩)، فإنه لن يفسره كله. كما كانت تقديرات أصحاب المشاريع منخفضة بوضوح، وهذا ينعكس فى سـعـر الأسـهم المـالية الصناعية، التـى بقيت على مسـتـوى واحـد فى شـتـاء عـام ١٩٢٦-١٩٢٧ والتى كانت بحلول صيف ١٩٢٩ قد انخفضت مسبقا حوالى ٢٥٪.

جدول رقم ١٩ : ألمانيا الاستثمارات الصناعية للمشروع المتضامن الضخم ١٩٢٤ - ٣١ أ (بملايين الماركات الألمانية)

	التجهيزات الحديثة	الإحلال	الإجمالى
١٩٢٤	١٩٣	٥١٣	٧٠٦
١٩٢٥	٥٧٤	٥٧٤	١,١٤٨
١٩٢٦	٣٠١	٦٤٧	٩٤٨
١٩٢٧	٥٣٥	٧٢١	١,٢٥٦
١٩٢٨	٧١١	٧٨٩	١,٥٠٠
١٩٢٩	٣٢٧	٨٤١	١,١٦٨
١٩٣٠	١١٦	٧٩١	٩٠٧
١٩٣١	٢١	٥٠١	٥٢٢

أ: جميع الشركات التى تبلغ أسهم رأس مالها أكثر من مليون مارك ألمانى، بالإضافة إلى المنشآت التى تم استغلال أسهمها المالية فى سوق الأوراق المالية. وكانت هذه تمثل فى نهاية عام ١٩٣١ ٩٠٪ تقريبا من أسهم رأس المال الإجمالية للشركات الألمانية

SOURCE: Wirtschaft und Statistik, 1 October 1933, as given in Germany, Untersuchungsausschuss fur das Bankwesen 1933, *Untersuchung des Bankwesens 1933* (3 vols.; Berlin, 1933), I. Teil, vol. I, p. 571.

(١) بلغت التعويضات خلال نفس الفترة ٨,٦ بليون

Lionel Robbins, *The Great Depression* (New York, 1934), p. 227.

وقد اتخذ معظم هذا التدفق، في السنوات المبكرة، شكل تحركات رءوس الأموال، وبتعبير أدق، شراء السندات المالية الأوروبية بواسطة المستثمرين الأمريكيين. غير أن هذا المصدر للإمداد قد ضعف بحلول نهاية العشرينيات، عندما أثبتت الأسهم العادية الأمريكية التى تزداد قيمتها بسرعة، أنها أكثر جاذبية، كما اتخذ تحويل الأموال الشكل الأكثر خطورة بكثير للقروض قصيرة الأجل أو القروض واجبة السداد فور الطلب، المودعة في أوروبا بواسطة أصحاب البنوك الذين جذبتهم معدلات الفائدة الأعلى. وكانت ألمانيا مرة أخرى هى الحالة المتطرفة : فقد اتخذت نصف النقود على الأقل التى وصلت من خارج البلاد من عام ١٩١٨ إلى عام ١٩٣١(٣, ١٠ من ٦, ٢٠ بليون مارك ألمانى) شكل اعتمادات قصيرة الأجل[١]. وساعدت هذه الاعتمادات لفترة قصيرة على دعم التوسع، غير أن المضاربة فى العملات الأمريكية قد صارت بعد ذلك مسعورة إلى حد بعيد لدرجة أن قيمة القروض قصيرة الأجل لتغطية صفقات السندات المالية على الولايات المتحدة قد ارتفعت تماما فوق المستوى الأوروبى. وبدأت البنوك الأمريكية، فى أواخر عام ١٩٢٨ وبداية عام ١٩٢٩، المطالبة بسداد قروضها لأوروبا، وهكذا هبطت الصادرات الصافية من رأس المال من الولايات المتحدة، والتى كانت قد ارتفعت من أقل من ٢٠٠ مليون دولار عام ١٩٢٦ إلى أكثر من بليون دولار عام ١٩٢٨، إلى ٢٠٠ مليون دولار مرة ثانية عام ١٩٢٩ [٢].

وقد ضغط هذا التراجع للدعم والمساعدة بصورة هائلة على النظام المصرفى الأوروبى، وخصوصا على البنوك الألمانية الكبرى، التى كانت قد اتبعت دائما سياسة الاقتراض بأجل قصير والإقراض بأجل طويل. وكانت النتيجة تقلصاً عنيفًا للائتمان، والذى تم استشعاره فى كل ركن من أركان الاقتصاد. وكانت الصدمة أكبر ما تكون

(١) Gustav Stolper, Karl Hauser, and Knut Borchardt, *The German Economy 1870 to the Present* (N.Y., 1967), p. 113.

(٢) League of Nations, *Course and Phases of the World Economic Depression*, p. 98.

لأنها قد تعززت عن طريق الانخفاض السريع فى سعر الأسهم الصناعية (انظر الجدول رقم ٢٠)٠ وفى غضون ذلك تدهورت أسعار المنتجات، ضاغطة على الآلاف من رجال الأعمال الذين كانوا قد استفادوا من القيم المتضخمة كأساس للاقتراض أو الذين كانوا قد حولوا الأصول السائلة إلى ما كان يبدو طريقا مختصرا إلى الثروة٠ ويستفحل هذا النوع من الانهيار إجمالا وتوسعا، فى الاقتصاد المتكامل للغاية، كانهيار ثلجى أو انزلاق رملى٠ إذ يدعو كل فرد مدينيه للمساعدة فى مواجهة مطالبات الدائنين، وهكذا تكون حتى المؤسسات الأكثر ازدهارا محتاجة بشدة إلى الوقت والمال لمواجهة المطالبات التى تكتظ عليها٠ هكذا كان الحال فى الولايات المتحدة؛ وهكذا كان الحال فى أوروبا٠ فقد انهارت أولا أضعف المؤسسات، والإمبراطوريات الصناعية المنتفخة بالسندات منخفضة القيمة والديون البالغة ، ولكنها سحبت معها بعضاً من أقوى الشركات إلى مستوى أدنى٠

ومن الصعب تقديم بيان عن الأزمة التى تحكم بالعدل على هجوم الكوارث، التى تهاوت الواحدة منها فوق الأخرى؛ أو تقديم بيان تفسيرى يلقى الضوء على عدم وضوح الأحداث٠ فكل فرع من فروع الاقتصاد كان فى مشكلة - مشكلة حقيقية بما فيه الكفاية من الناحية الموضوعية، غير أنه قد تم تضخيمها أكثر مما يجب نتيجة للهلع٠ كما خفضت المؤسسات الإنتاجية إنتاجها بحدة وطردت جزءا كبيرا من قوتها

جدول رقم ٢٠ : النسبة المئوية للانخفاض فى أسعار الأسهم الصناعية ، ١٩٢٧ - ١٩٣١

ألمانيا	أبريل	١٩٢٧ إلى يونيو ١٩٣١	- ٦٦,١٧
هولندا	مارس	١٩٢٩ إلى يونيو ١٩٣١	- ٦٠,٠
الولايات المتحدة	سبتمبر	١٩٢٩ إلى يونيو ١٩٣١	- ٥٩,٧
فرنسا	فبراير	١٩٢٩ إلى يونيو ١٩٣١	- ٥٥,٧
المملكة المتحدة	يناير	١٩٢٩ إلى يونيو ١٩٣١	- ٤٥,٠
السويد	يوليو	١٩٢٩ إلى يونيو ١٩٣١	- ٣٠,٦
سويسرا	سبتمبر	١٩٢٨ إلى يونيو ١٩٣١	- ٢٩,٣

المصدر: عصبة الأمم، The *Course and Phases of the World Economic* Depression, p. 175.

العاملة من الخدمة ، فبلغت البطالة فى بريطانيا أكثر من الضعف من عام ١٩٢٩ إلى عام ١٩٣١ ، قافزة بشدة من ١,٢٤٩,٠٠٠ إلى ٢,٦٩٨,٠٠٠ . أما فى ألمانيا ، فكان الانكماش فى النشاط الاقتصادى أسرع بكثير ، وارتفع العدد الرسمى للعاطلين عن العمل من عام ١٩٢٩ إلى نهاية عام ١٩٣٠ من أقل بقليل من ٢ مليون إلى ٤,٥ مليون تقريبا ، وبلغ الرقم بعد ذلك بعامين ، ٦ ملايين تقريبا ، وكان ذلك بلا شك تعبيراً ملطفًا عن الحقائق الواقعية . فقد وصلت البطالة فى أوروبا ككل ، فى الذروة الموسمية فى نهاية عام ١٩٣٢ ، إلى مستوى عال طوال الوقت قدره ١٥ مليون شخص تقريبا(١).

جدول رقم ٢١ : مؤشر الإفلاسات (١٩٢٨ = ١٠٠)

	فرنسا أ	ألمانيا ب	إيطاليا أ	الولايات المتحدة ج
١٩٢٩	١٠٦	١٢٣	١٠٤	٩٩
١٩٣٠	١١١	١٤٢	١١٧	١١٩

أ : جميع التجار

ب : مؤسسات مدرجة فى السجلات التجارية الرسمية

ج : أفراد أو مؤسسات ، أو شركات تجارية مشتركة فى العمليات التجارية العادية ، بما فيها البنوك ، إفلاس حملة الأسهم ، وسماسرة العقارات ، والتجار المماثلين غير المشتمل عليهم .

المصدر : عصبة الأمم The Course and Phases of the World Economic Depression , p.

(١) Pollard, *The Development of the British Economy*, p. 225; Guillebaud, *The Economic Recovery of Germany*, pp. 14 - 31; Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 30.

وفى الوقت نفسه، أسرعت تلك المؤسسات التجارية التى تعانى من عسر مالى إلى تحويل كل أصل سائل إلى نقد، وذلك بإجراء تصفية على الموجود فى المخازن من المواد والسلع، مقابل جزء من تكلفتها وقيمتها السابقة.

وقام الآخرون، غير الراغبين فى البيع بخسارة، بإجراء عملية جرد ولكنهم خفضوا الإنتاج وفقا لذلك. وفوق ذلك، لم تكن السياسة مساعدة على إحداث الرخاء الاقتصادى، كما ازداد الإفلاس بوضوح فى كل مكان. وكانت ألمانيا - كما يظهر الجدول رقم ٢١ - هى التى شهدت الضربة الأصعب احتمالا: فقد أقفلت ١٧ ألف مؤسسة تقريبا بشكل نهائى فى عام ١٩٣١، العام الرهيب للبطالة الجماعية، والصراع السياسى المرير، والعنف العنصرى، والخصومة الدولية.

وكانت الصناعة المصرفية من بين الفروع التى عانت إلى أبعد حد من هذا الانهيار وخصوصا فى أوروبا الوسطى ؛ إذ كان الفشل الفعلى فى فترة انهيار سوق الأوراق المالية نادرا، لأن المؤسسات المالية المختلفة حاولت أن تؤمن بعضها البعض ضد عواقب الانكماش. غير أن هذه الإجراءات والتدابير البارعة للتقليل من العجز، كانت تتوقف على حسن النية الضمنية لجميع المعنيين بالأمر، كما كان حجم الأزمة وفترتها يفضيان إلى إضعاف هذه النزعة لحب الغير؛ علاوة على ذلك، مهما كان أصحاب البنوك فى أى دولة مفترضة على استعداد لأن يكونوا حكماء، فإن توازن النظام كان يعتمد على التعاون الدولى. وكانت ألمانيا على وجه التخصيص تحتاج إلى عون الدول الأخرى ورفقها، ولم يعد باستطاعتها بحلول نهاية عام ١٩٣٠، أن تتوقع المساعدة الحقيقية بثقة. وكان جزء من المشكلة هو أن دائنيها كانوا هم أنفسهم يعانون من المشاكل؛ وجزء منها انعكاس للثقة المتناقصة بشكل له ما يبرره فى استقرار ألمانيا السياسى؛ وجزء أخر نتيجة لرفض فرنسا مشاركة الولايات المتحدة وبريطانيا فى دعم موارد ألمانيا المالية واقتصادها.

ومن الممتع والمشوق، فى ضوء السياسة الدبلوماسية والاقتصادية الحديثة لفرنسا (١٩٦٥ - ١٩٦٧)، تفحص سلوكها فى عام ١٩٣٠-١٩٣١ . فقد

كانت آنذاك كما فيما بعد، تملك احتياطيات ضخمة من الذهب وكانت تبدو أمام سائر دول أوروبا وكأنها تكتنز ثرواتها فى أكياس منتفخة بالنقود بينما كان الآخرون يموتون جوعا. وكانت آنذاك، كما فيما بعد، تتخذ موقف لا تعاون أحادى الجانب مع حلفائها السابقين، جاعلة حسن نيتها الاقتصادية مشروطة بمجاملة ومسايرة هؤلاء الذين كانوا يلتمسون مساعدتها. وفى نفس الوقت، كانت حتى أقل ليونة مع أعدائها السابقين، مقاومة بعنف على وجه التخصيص محاولات ألمانيا لتحسين وضعها الاقتصادى عن طريق صفقات تجارية مع دول أوروبا الشرقية - صفقات كانت تهدد بالتأثير على مصالح فرنسا الاقتصادية والسياسية على نحو سيئ.

ولا بد من الإشارة - دفاعا عن سياسة فرنسا - إلى أن ألمانيا هى التى قدمت لها الأسباب الموجبة لأن تقلق وتنزعج منها ؛ فقد كان من الصعب - مثلا - بالنسبة إلى الفرنسيين أن يقبلوا أعذار الألمان فيما يتعلق بالفقر والعوز بينما كانوا على علم تام بأن نظام "الوايمر" يشارك، علنا وسرا، فى حملة مكلفة للتسلح من جديد بأسلحة أفضل وأحدث - حملة تم شنها إلى حد ما لسلب العناصر المغالية فى الوطنية فى أقصى اليمين، وإلى حد ما بقصد التعديل الشامل لمعاهدة "فرساى". كذلك كان مشروع خطة الاتحاد الجمركى بين ألمانيا والنمسا أكثر مما ظهر للعيان. إذ كان من شأن الاتحاد ظاهريا أن يكون مجرد نظام اقتصادى بكل معنى الكلمة، متناسبا تماما من حيث المبدأ مع معاهدة السلام. ولكنه كان فى الحقيقة معدا ليكون التمهيد والمقدمة لعلاقة سياسية أكثر حميمية، بل اندماج. وعلى أية حال، فمن الواضح الآن أنه على الرغم من كل معارضة فرنسا للاتحاد الجمركى، كما كان الاعتقاد السائد منذ فترة طويلة، فإنها لم تجبر ألمانيا والنمسا على التخلى عن المشروع عن طريق الاسترداد واسع النطاق للاعتمادات قصيرة الأجل. غير أن ما فعلته، هو غلق أسواق رأس المال وأسواق الصرف الخاصة بها أمام الاقتراض الألمانى والنمساوى الجديد. وعندما حدثت أزمة البنوك فى مايو من عام ١٩٣١، كان هذا كافيا لمنح الفرنسيين

فعالية مالية قوية ، وتعهدت ألمانيا والنمسا فى أغسطس بالتخلى عن المشروع من أجل المصلحة [1].

كان التكتيك الحربى المالى العنيف مبررا، إذن، من الناحية السياسية من وجهة النظر الفرنسية. وفى الواقع أن مأساة سنوات ما بين الحربين كانت أن كل امرئ كان عادة على صواب من الناحية السياسية، وأنه لم يكن هناك ببساطة حل ينصف الجميع. وكل ما كان مطلوبا هو درجة أعلى من الإيثار وحب الغير، والتى كان من شأنها أن تمهد السبيل لحلول وسط والتى كانت، على الرغم من أنها تنقص مصلحة كل على حدة، سوف تؤدى إلى تعزيز الصالح العام.

وكان التناقض نفسه على المدى القصير والبعيد، فى المصلحة الخاصة والعامة، موجودا فى المجال الاقتصادى. إذ لم تكن سياسة فرنسا فيما يتعلق بالإكراه المالى غالية بشكل مباشر، إلا بقدر ما كان الرأسماليون فى فرنسا مرغمين على تضييع فرص الاستثمار المربح - المربح إلى حد أبعد ، بتعبير أدق، من الفرص البديلة. وكانت الخسارة محدودة بلا ريب. غير أن الأنانية قد أصبحت بمرور الوقت سيفا ذا حدين؛ فقد كانت أسواق أوروبا مترابطة جدا إلى حد كبير لتستطيع أى دولة الاستفادة من التدهور الاقتصادى لدولة أخرى. وعادت ألمانيا والنمسا إلى شفا الهاوية فى صيف عام ١٩٣١ . كما عانت فرنسا بعد ذلك - بين الآخرين - لعدة

(١) أفضل مصدر لتأثير الاعتبارات السياسية فى العلاقات الفرنسية - الألمانية هو :

Edward W. Bennett, *Germany and the Diplomacy of the Financial Crisis, 1931* (Cambridge, Mass., 1962).

واقرأ عن مسألة استرداد الاعتمادات قصيرة الأجل فى:

Karl Erich Born, *Die deutsche Bankenkrise 1931: Finanzen und Politik* (Munich, 1967), pp. 54-6, 64-5.

حتى إن مصدرا يمكن الاعتماد عليه تماما مثل Luke, *Von der Stabilisierung zur Krise*, pp. 268-9 يكرر الحكمة التقليدية فيما يتعلق بهذه المسألة.

سنوات من العواقب الاقتصادية الوخيمة . وإذا أدخل المرء فى اعتباره العواقب السياسية الأبعد للركود الاقتصادى، يتضح أن العالم، بما فيه فرنسا، كان لا يزال يدفع فاتورة "انتصارات" عام ١٩٣١ بعد ذلك بجيل.

وقد بدأت أزمة البنوك فى وسط أوروبا فى شهر مايو، عندما انهار أهم بنوك النمسا، وهو بنك "كريديه - أنستالت". ولم يكن بنك "كريديه - أنستالت" بنكا كبيرا عاديا: إذ كان يتحكم فى ثلثى الصناعة النمساوية، سواء بصورة صريحة أو بشكل غير مباشر، وكان ذراع رأس المال المشترك لـ "Vienna Rothschilds"، كما كان تجسيدا للمؤسسة بالإضافة إلى القوة فى المركز المالى. وعندما أعلن بنك "كريديه - أنستالت" فى ١١ مايو أنه قد تحمل خسائر مساوية تقريبا لرأس ماله، تسبب فى سحب واسع النطاق للودائع المصرفية مما كلفه ربع أرصدته الخارجية (المساوية لأكثر من ثلاثة أضعاف رأس ماله) بحلول نهاية الشهر ، بينما انخفض احتياطى الذهب والعملة فى البنك الوطنى للنمسا فى أسبوع واحد (فى ١٥ مايو) من ٨٣,٥٪ إلى ٦٧,٥٪ من إصدار أوراق البنكنوت [١].

هذا وقد أضعف الانهيار النمساوى ائتمان كل المؤسسة الأوروبية الوسطى. فقد تورطت ألمانيا، التى كانت تعانى فى ذلك الحين من مشكلة اقتصادية عويصة، فى زوبعة من المطالبات والتسييلات (أى تحويل الموجودات إلى نقد)، عندما أسرع الدائنون والمستثمرون إلى حماية أنفسهم. وخسر البنك الألمانى، على مدى خمسة أو ستة أسابيع، حوالى ٢ بليون مارك ألمانى فى الذهب والعملات الأجنبية. كما خسرت المؤسسات الخاصة أيضا بشكل ضخم، وخصوصا "Grossbanken" الرئيسى فى برلين، الذى كان يمثل أكثر من نصف ديون الدولة المصرفية الخارجية.

(١) Born, *Deutsche Bankenkrise*, p. 65.

كان رأس مال بنك كريديه - أنستالت ١٤٥ مليون شلن. وبلغ إجمالى المديونيات و محافظ الأوراق المالية الخارجية فى بداية شهر مايو ١,٨٠٠ مليون منها ٧٠٠ مليونا على أجل قصير.

ولم يكن الدائنون الأجانب وحدهم متعجلين لوضع أموالهم تحت الحماية؛ فقد اندفع أصحاب الودائع الألمان إلى سحب نقودهم، وكان *Grossbanken* برلين هو مرة أخرى الضربة الأكثر عنفا والأصعب فى الاحتمال - فقد تمت إعادة ٢ بليون مارك ألمانى تقريبا فى شهرى يونيو ويوليو (١).

وقضت الحكومات الألمانية، وكذلك البنك الألمانى، ومديرو البنوك الخاصة ربيع عام ١٩٣١ فى تدافع عاجل لوقف تسرب الأموال. وأعلن المستشار "برونينج" فى السادس من يونيو أن ألمانيا لم تعد فى وضع يسمح لها بمواجهة أقساطها التعويضية، التى تم تخفيفها فى ذلك الحين إلى حد كبير نتيجة لخطة "يونج". وتم بعد ذلك إقرار هذا الرفض من جانب السلطة للاعتراف بالدين والامتناع عن دفعه، عن طريق ما هو معروف بموراتوريوم (تأجيل سداد الديون عند تفاقم الأزمة الاقتصادية) "هوفر" فى ٢٠ يونيو، الذى جعل من الاضطرار فضيلة واقترح تعليق جميع الديون غير الحكومية لمدة عام واحد. وكان هناك من يلحون على التأجيل لمدة عامين، غير أنه قد تقرر فى مناظرة تبدو غيبية (ذات علاقة بعالم غير العالم الواقعى) فى ضوء الأحداث اللاحقة، عدم إرجاء العودة إلى العلاقات التجارية الطبيعية لمدة أطول من اللازم.

وأخذا بعين الاعتبار المعدل الذى كانت أسواق رأس المال وأسواق النقد تنزف به، كانت فعالية هذا الإسعاف الأولى تتوقف على سرعة التطبيق. غير أن اللعنات القديمة لعدم الثقة الدولية والمصلحة الخاصة قد تدخلتا هنا. فقد كان الفرنسيون فى غضب شديد نتيجة لهذا المحو الإضافى، وبالأحرى النهائى، للتعويضات المفروضة على ألمانيا، كما تفاقم غضبهم الشديد نتيجة لأن الاقتراح كان إبداعا أمريكيا. وقد

(١) Guillebaud, *The Economic Recovery of Germany*, p. 20; A. Dauphin-Meunier, *La banque* 1919-1935: Allemagne-Angleterre-France (Paris, 1936), pp. 216-18.

قام مؤرخ فرنسى بوصف الحدث فى مقالة قصيرة تصور الامتعاض والاستياء فى سنوات ما بين الحربين:

> " لم تقم الولايات المتحدة، بعد أن لعبت دورا راجحا فى صياغة معاهدة فرساى، بالتصديق عليها، ولم تنضم إلى عصبة الأمم، كما رفضت أن تعترف بأية رابطة قانونية بين دعاواها ضد حلفائها السابقين، ودعاوى هؤلاء الحلفاء ضد ألمانيا. وهى الآن تتدخل على رءوس الأشهاد، ولكن لأى هدف؟ لتمد يد الحماية إلى عدوها القديم! قد يبدو التناقض غريبا. وهو قابل للتفسير من ناحية أن الفشل الكامل لألمانيا سوف يبتلى مقرضيها الأمريكيين. كما أن "هوفر" (الرئيس الحادى والثلاثون للولايات المتحدة الأمريكية) أداة فى يد البنوك، ومصالحها تأتى فى نظره قبل أية اعتبارات متعلقة بالأخلاقيات العامة "(١).

ونتيجة لذلك، أجل الفرنسيون موافقتهم على الموراتوريوم حتى السادس من يوليو، ولم تؤد المعارضة إلى تجريد الإجراء من تأثير صدمته فحسب ، بل لفتت الانتباه إلى التدهور السريع للمركز المالى لألمانيا. فعلى الرغم من أن البنك الألمانى وبنك "جولديسكونت" قد نجحا فى الحصول على اعتمادات طارئة خارج البلاد مجموعها حوالى ٦٣٠ مليون مارك ألمانى، فإنهما لم يستطيعا تعويض التدفق إلى الخارج، وتضاءل احتياطى البنك المركزى بسرعة. فاتبع ، فى يأس شديد، أسلوب العمل المصرفى التقليدى فيما يتعلق بالحد من الائتمان، والذى أدى إلى زيادة المحنة سوءا. علاوة على ذلك، تم إخماد أى ضعف فى الإرادة، يمكن أن يكون البنك الألمانى

(١) Jacques Chastenet, *Histoire de la Troisieme Republique: Declin de la Troisieme 1931-1938* (Paris, 1962), p. 21.

قد علله بتخفيف القيود، بسرعة خاطفة عن طريق تلك البنوك الأجنبية التى كانت مساعدتها ضرورية إلى أقصى حد. وقد عبر "هانز لوثر" رئيس البنك الألمانى عن ذلك قائلا: "...كان من المستحيل التخلى عن القيود ؛ لأن أية مناقشة لموراتوريوم مع البنوك الأجنبية الرئيسية كانت تقتضى ضمنا حماية البنك الألمانى لمركزه أولا بصورة واضحة تماما" (١) .

وربما تكون أحداث هذه الأيام العصيبة فى أوائل شهر يوليو من عام ١٩٣١، قد بدت للمشاركين المعذبين وكأنها تمضى فى نزع من الحركة البطيئة ، أما بالنسبة إلى المراقب التاريخى، فقد كانت تعانى من جنون زوبعة المطاردة السينمائية البدائية. وقد أصدر الرئيس الألمانى فى ٨ يوليو قرارا يخول الحكومة تأسيس اتحاد مؤلف من جميع المؤسسات التجارية الألمانية التى يزيد رأس مالها عن ٥ ملايين مارك ألمانى، لضمان الاعتمادات من بنك "جولديسكونت" الألمانى التى تصل إلى ٥٠٠ مليون مارك ألمانى - بما يتناسب مع حجم المؤسسة - إلى تلك المنشآت التى تحتاج إلى مساعدة. ولماذا بنك "جولديسكونت" وليس البنك الألمانى؟ لأن البنك المركزى، مثل جميع بنوك الإصدار، كان فى استطاعته أن يقرض فقط بضمان سندات تجارية سليمة من الوجهة القانونية، ولم تكن بنوك ألمانيا، ومن خلفها المؤسسات الصناعية فى ألمانيا، تملك سندات سليمة تعبر عنها.

هذا ولم يتم أبدا وضع الخطة - التى تعيد إلى الذهن برنامج "Schacht" لعام ١٩٢٣ لتقديم رهن بجميع الأراضى فى ألمانيا كضمان لأوراق بنك "Renten" المالية - موضع التنفيذ؛ فقد كان الوضع المالى يتدهور بشكل سريع جدا نتيجة لانهيار واحدة من أهم تكتلات صناعة النسيج فى ألمانيا، وهى the Norddeutsche

(١) تقرير إلى مجلس إدارة البنك الألمانى، فى ١٦ مارس من عام ١٩٣٢، ومستشهد به فى :-Dauphin-Meunier, La banque, p. 219.

Wollkammerei und Kammgarnspinnerei (Nordwolle)، فى يوم ٧ يوليو [١]، والتى كـان يقـف خلفـهـا بنك "Danat" المندمج مع بنك "Darmstadter" والبنك الوطنى لألمانيا)٠

وبدأت فى ظل هذه الظروف جولة أخرى من الزيارات المتسولة٠ إذ ذهب "هانز لوثر" رئيس البنك الألمانى بنفسه هذه المرة وبالطائرة، التى كانت لا تزال وسيلة سفر غير مـألوفة والتى أكدت فقط إلحاحية الأزمة٠ فكان فى صباح يوم ٩ يوليو فى لندن يتحدث مع "مونتاجو نورمان"، رئيس بنك إنجلترا، ثم استقل القطار بعد ظهر اليوم نفسه إلى باريس، حيث تكلم فى اليوم التالى مع "موريت" رئيس بنك فرنسا٠ غير أن "موريت" قد أخبره أن حجم الاعتماد المطلوب كبير جدا بالنسبة إلى بنك فرنسا وأن الأمر أصبح راجعا إلى قرار الحكومة - وهى طريقة أخرى للإشارة إلى أن فرنسا كانت سوف تساعد فقط بشرط تقديم ألمانيا للضمانات السياسية المرغوبة٠ هكذا تقابل "لوثر" مع "بيير فلاندين"، وزير المالية الفرنسى، الذى طلب من بين أشياء أخرى إلغاء سياسة التسلح الألمانية والمزيد من الضمانات فيما يتعلق بالإخلاص والموالاة لمعاهدة "فرساى"٠ وكان من المفترض أن يمضى "لوثر" بعد ذلك من "باريس" إلى "بازل"، لحضور اجتماع البنك لحسم المسائل الدولية٠ إلا أنه قد طار، بدلا من ذلك، عائدا فارغ اليدين إلى ألمانيا فى الحادى عشر من شهر يوليو٠

(١) انتشرت الإشاعات عن ورطة "Nordwolle" لبعض الوقت، وزادها الاشتراكيون الوطنيون (النازيون) اشتعالا، إذ وجدوا هنا فرصة ممتازة للدعاية اللاسامية (المعادية لليهود)٠ ولا ضرورة للإشارة إلى أن هذه الإشاعات لم تخدم الأمور٠ فقد نشرت "Nordwolle" فى ١٠ يونيو ميزانية تنم عن خسائر ذات شأن، وعندما ظهر بعد أقل من شهر (فى ٧ يوليو) أن الديون قد بلغت ٢٠٠ مليون مارك ألمانى تقريبا، علقت البورصة المتاجرة فى أسهم "Nordwolle".

Cf. Leon Proskourovsky, *La crise des banques de credit in Allemagne depuis 1931* (Paris, 1935), pp. 19, 26.

وهناك ما يمكن إضافته. فقد أغلق بنك "Danat" أبوابه في يوم الاثنين، ١٣ يوليو. كما انتهى اجتماع طارئ لمديري البنوك الرئيسية في برلين، تم تنظيمه في ذلك اليوم نفسه، بتبادل للشتائم والإهانات والاتهامات. "Danat" سوف لن يندمج مع "Dresdner"؛ كما سوف لن يندمج "Dresdner" مع "Deutsche Bank" وعند هذه المرحلة، استولى الذعر على أوساط الأعمال والشعب الألماني، فاندفع الجميع إلى شبابيك الدفع بالبنوك، وتسبب ذلك في إغلاق جميع البنوك والمؤسسات الائتمانية خلال ٤٨ ساعة - وهو ما أسماه المعاصرون، لتلطيف التعبير : عطلة البنوك. وقد دامت العطلة في حالة ألمانيا لمدة ثلاثة أسابيع، حتى يوم ٥ أغسطس، عندما تم السماح للبنوك باستئناف العمليات العادية الخاضعة لمعدل خصم من البنك الألماني بنسبة ١٥٪ ولرسم على القروض المضمونة بضمانة إضافية بنسبة ٢٠٪.

وقد كانت معدلات الفائدة من ١٥ و٢٠٪ معدة لتكون عائقا ضد الاقتراض ، غير أن الائتمان كان مطلوبا إلى أقصى حد لتفادى الانهيار التام للحياة التجارية الألمانية. ولهذا الغرض، أنشأت الدولة في شهر يوليو من عام ١٩٣١، بنكا لضمان وقبول الكمبيالات (Garantie und Akzeptbank)، برأس مال قدره ٢٠٠ مليون مارك ألماني، منها ٨٠ مليونا اكتتبت بها الحكومة الوطنية، و١٢ مليونا اكتتبت بها دولة بروسيا، أما البقية فقد اكتتبت بها المؤسسات المصرفية الرئيسية. وعملت المؤسسة الجديدة وسيطا بين البنوك المعتادة والبنك الألماني (Reichsbank : إذ كانت تقوم بتظهير الحوالات المصرفية مقابل عمولة بسيطة، وبذلك تجعلها صالحة لإعادة الخصم. وكانت، بحلول نهاية العام، قد قبلت بهذه الطريقة أوراقا تبلغ في مجموعها ١,٦ مليون مارك ألماني. وذهب ربع هذا المبلغ لدعم بنك "Dresdner" ، من غير طائل.

وكان هذا مجالا واحدا فقط من عدة مجالات تحركت فيها الدولة لإعادة تشكيل النظام المصرفي وسوق النقد. فقد شرعت في ضمان الودائع بالبنوك المنهارة وتعويض خسائر المودعين في تلك المؤسسات التي كانت مجبرة على التصفية.

ووصلت النفقات الإجمالية فى آخر الأمر بسبب ذلك إلى بليون مارك تقريبا. وفى الوقت نفسه، كانت تعمل لمواجهة مشكلة، إن لم تكن ألمانية بشكل خاص، فقد كانت شديدة الخطورة هناك إلى حد أبعد من أى مكان آخر: وهى تجميد أصول البنوك فى قروض طويلة الأجل - ومن ثم غير قابلة للتحويل بسهولة إلى نقد - للمؤسسات التجارية، والاستثمارات فى تلك المؤسسات. وكانت الوسيلة المستخدمة هى استبدال ورقة الدولة القابلة للخصم بالسندات التى تمثل هذه القروض والاستثمارات، كما تم جعل النظام قانونيا عن طريق إنشاء "Deutsche Finanzierungs-Institut (Definag)" فى شهر ديسمبر من عام ١٩٣٢ . وفى النهاية، اتخذت الدولة الخطوات اللازمة لتعويم أو دمج عدد من المؤسسات المالية المنهارة على أساس جديد وأكثر قوة. وكانت هذه التحسينات فى التنظيم تستلزم تقريبا دائما، تخفيضات بالغة فى رأس المال والأموال الاحتياطية، مع حصول الدولة على نصيب كبير مما كان يتبقى. ومن بين البنوك التى تمت إعادة تشكيلها بهذه الطريقة، بنك "Dresdner" (الذى استولى على بنك "Danat"، وبنك "Barmer Bankverein"، وبنك "Commerz- und Privatbank"، وبنك "Allgemeine Credit-Anstalt"، وبنك "Sachsische Stadtbank"، وبنك "J. F. Schroeder Bank (Bremen)" وكان "Deutsche Bank" وحده، من بين تلك المؤسسات المالية المضطربة، هو الذى استطاع إعادة تنظيم نفسه، واشترت الحكومة حتى هناك أسهما بشكل غير مباشر بمبلغ إجمالى قدره ٥٠ مليون مارك ألمانى. وبحلول نهاية عام ١٩٣٢، كانت الدولة تحتفظ بـ ٢٨٢ مليون مارك ألمانى، من الـ ٤٤٢ مليون مارك ألمانى التى تمثل رأس مال الخمسة Grossbanken المتبقية فى برلين وهى : Berliner Handelsgesellschaft, Deutsche Bank, Dresdner Bank, Commerz-und Privatbank, (Reichskreditgesellschaft إما مباشرة أو من خلال وساطة بنك "Golddiskont"[1] وكان البنك الوحيد الذى نجا من المحنة بدون مساعدة الحكومة هو "Berliner Handelsgesellschaft".

(١) Dauphin-Meunier, *La banque*, p. 258, n. 2.

وفى الوقت نفسه، اتخذت الحكومة الإجراءات الضرورية لوقف تدفق العملات الأجنبية، كما اتخذت هذه الإجراءات فى كل الحالات شكل الرقابة الصارمة على العمليات التجارية. فقد كان جميع الألمان الخاضعين للضريبة العقارية مطالبين، وفقا لمرسوم ١٨ يوليو، بالإعلان عن ممتلكاتهم من النقود أو المديونيات الأجنبية، إما فى الداخل أو الخارج . وكان البنك الألمانى "Reichsbank" مزودا بسلطة شراء تلك الممتلكات مقابل ماركات ألمانية، إلا حيثما تكون ضرورية لأغراض تجارية مشروعة (وليس من قبيل المصادفة، صدور مرسوم فى اليوم نفسه يحقق الرقابة الصارمة على الصحافة، فى محاولة لوقف حملة إطلاق إشاعات وذم، تؤدى على نحو خطير إلى إضعاف ثقة الجمهور فى النظام المصرفى وفى الحكومة) (١). وبعد عشرة أيام، صدر مرسوم آخر يتحسب لتسجيل جميع الديون التى تزيد عن ٢٥,٠٠٠ جنيه إسترلينى للدائنين الأجانب . وفى أول أغسطس، نشأت احتياجات أكثر إلحاحا مع ذلك : فبينما كان المحظور فقط من قبل هو بيع العملة الألمانية مقابل عملة أجنبية، أصبح الآن حتى الحق فى بيع العملات الأجنبية يتطلب إذن السلطات. وقد تيسر وضع هذه الرقابة موضع التنفيذ عن طريق "اتفاق تجميدى" (المقصود به تجميد الأشياء على وضعها الراهن) فى أول سبتمبر من عام ١٩٣١، بين ألمانيا ودائنيها الخارجيين، والذى كان يتنبأ بموراتوريوم (تأجيل دفع أو سداد الديون عند تفاقم الأزمة الاقتصادية) على المديونية قصيرة الأجل. وكان هذا الاتفاق يتجدد بالتالى من وقت لآخر ليحول دون فقدان ١٠ بلايين مارك أخرى بواسطة العملات الأجنبية. غير أنه قد أدى إلى نوع جديد من الماركات المجمدة، وهى الأولى فى عائلة كبيرة من العملات الخاصة التى تكاثرت فيما بعد فى عهد النظام النازى.

وفى النهاية، حققت الدولة الرقابة على البنوك نفسها . فقد شكل قانون محلى صادر فى ١٩ سبتمبر من عام ١٩٣١، لجنة إشراف (Kuratorium fur das Bankgewerbe)

(١) *The Economist*, 25 July 1931, p. 160.

مؤلفة من ثلاثة موظفين حكوميين، وممثلين من البنك الألمانى "Reichsbank"، وكانت مهمتهم هى "أن يظلوا مطلعين على وضع العمليات المصرفية والائتمان فى ألمانيا، وخصوصا فى علاقاتهما خارج الحدود، وأن يؤثروا على السياسة المصرفية العامة من وجهة نظر اقتصاد ألمانيا بشكل عام" . وكانت هذه الأهداف مبهمة بقدر ما كانت واسعة النطاق، وكانت أهمية لجنة الإشراف تتوقف فى التحليل الأخير على استفادتها من سلطاتها. وهنا يصادف المؤرخ عدم صراحة المصادر : إذ لم تتدخل اللجنة (Kuratorium) علانية، تقريبا فى أى وقت من الأوقات، فى سياسة أو إدارة المؤسسات المصرفية. وربما يعنى هذا أنها لم تتدخل فى الواقع ، أو أنها كانت قادرة على تحقيق أهدافها عن طريق ضغوط أكثر تحفظا وحكمة. ويميل المرء إلى أن يستنتج أنه ما إن انقضت أزمة عام ١٩٣١، حتى زالت الحاجة إلى إشراف الحكومة ورقابتها، وأن اللجنة كانت مهمة وضرورية، ليس إلى حد بعيد بسبب ما كانت تقوم به بقدر ما كان ذلك بسبب ما كان فى استطاعتها أن تحققه. وقد كانت من هذه الناحية، بالإضافة إلى عضوها التنفيذى، Reichskommissar fur das Bankgewerbe، النموذج لهيئات الرقابة الشبيهة بها فى نظام الحكم النازى: the Aufsichtsamt and the Reichskommissar .fur das Kreditwesen

وكانت ألمانيا والنمسا هما أكثر الدول تضررا من الأزمة المالية لعام ١٩٢٩-١٩٣١، غير أنه لم ينشأ نظام مصرفى متقدم من غير أذى. وقد واجهت بريطانيا فى الحقيقة المشاكل نفسها التى واجهتها ألمانيا، وإن كان ذلك بشكل أقل حدة. فقد كانت فى نهاية شهر مارس من عام ١٩٣١ تدين بـ ٤٠٠ مليون جنيه إسترلينى تقريبا خارج البلاد على أجل قصير، وتمت موازنتها جزئيا فقط بـ ١٥٠ مليون جنيه إسترلينى فى صورة اعتمادات قصيرة الأجل. وكانت هذه الاعتمادات إلى حد كبير- علاوة على ذلك - فى صورة كمبيالات تجارية مقبولة، ومضمونة من حيث المبدأ عن طريق البضائع موضع التعامل التجارى. غير أن قيمة هذه البضائع قد تضاءلت إلى أقل من نقطة الضمان، وكانت الورقة فى الواقع غير قابلة للتحقيق ، حيث إن ٤٠٪

تقريبا من هذه المطالبات - ٦٠ مليون جنيه إسترليني، منها ٤٥ مليون جنيه إسترليني في صورة كمبيالات تجارية مقبولة - كانت ضد مدينين ألمان.

ونتيجة لهذا، اهتزت بريطانيا بشدة عندما انهار النظام المصرفي الألماني، فقد بدأ الدائنون الأجانب يستردون الأموال من لندن. وكان ما حثهم على العجلة هو تقرير "ماكميلان" في ١٤ يوليو عام ١٩٣١، الذي لفت الأنظار إلى عجز بريطانيا المالي المحفوف بالمخاطر على المدى القصير بالإضافة إلى تقرير لجنة مايو في ٣١ يوليو، الذي قدم تقييما متشائما وقاتما لوضع بريطانيا الخاص بالميزانية، ولمح إلى أنه ما دامت الحكومة العمالية تمارس سياسة إنفاق أكبر من المعتاد من أجل التأمين ضد البطالة ومن أجل الإنعاش الاجتماعي، فإن التوازن المالي يكون مستحيلا.

وكان الدفاع التقليدي ضد هذا النوع من السحب واسع النطاق للودائع المصرفية، لا بد أن يكون الزيادة الحادة في سعر الفائدة. غير أن هذا كان سيؤدي فقط إلى تفاقم مشقات مجتمع الأعمال ومعها البطالة التي كانت تثقل بشكل ضخم على الموارد المالية للدولة. علاوة على ذلك، لم يكن واضحا بأية حال أن نوع "رءوس الأموال المتنقلة وراء سعر الفائدة" الذي كان في لب عدم استقرار سوق النقد الدولي، سوف يستجيب للمعدل الأعلى من العائد. فقد كان الرأسماليون والمضاربون في منتصف عام ١٩٣١ يهتمون بالضمان والأمان أكثر مما يهتمون بالنسب المئوية.

هكذا قام البريطانيون بشراء حاجياتهم من القروض مثل الألمان، كما وجدوا.. مثل الألمان - أنه كان ينبغي عليهم أن يدفعوا ثمنا سياسيا ونقديا أيضا مقابل المساعدة. فقد اقترض بنك إنجلترا في أواخر شهر يوليو من عام ١٩٣١، ٥٠ مليون جنيه إسترليني من بنك الاحتياطي الفيدرالي بنيويورك وبنك فرنسا، ولكن عندما حاول الحصول على ٨٠ مليون جنيه إسترليني أخرى، تم إبلاغه بأن النقود سوف تكون في المتناول بسهولة أكبر إذا تعهدت الحكومة البريطانية بميزانية اقتصادية، ولا سيما

بتخفيض إعانة البطالة. أو ربما كانت الدوائر المصرفية البريطانية نفسها هى التى وضعت هذه المطالبات على ألسنة المقرضين الأمريكيين والفرنسيين من أجل إعطاء أهمية أكبر للمطالبات الخاصة بهم فيما يتعلق بالنظام الاقتصادى. أو ربما كان "رامساى ماكدونالد" رئيس وزراء الحكومة العمالية، هو الذى شجع هذه الرواية للأحداث كمبرر لاستسلامه لضغط مركز النشاط المالى والتجارى فى لندن. وعلى أية حال، فقد انقسم مجلس الوزراء؛ إذ رفض الأعضاء المهتمون إلى حد أبعد بالرفاهية والخدمات الاجتماعية أن يؤيدوا التخفيض بنسبة ١٠٪ فى إعانات البطالة. وكان هذا فى يوم الأحد، ٢٣ أغسطس. وفى اليوم التالى، التقى ماكدونالد مرة ثانية بزملائه وأخبرهم بأنهم قد أصبحوا خارج الحكم، غير أنه كان لا يزال متمتعا بالسلطة. فقد تم تعيينه فى ذلك المساء رئيسا لوزراء حكومة وطنية، تتضمن أربعة أعضاء فى حزب المحافظين، وعضوين فى حزب الأحرار، وثلاثة أعضاء فى حزب العمال.

وكانت الحكومة الائتلافية تشتمل على ميزتين : فقد كانت تمكن من نقل مسئولية إعانات البطالة المخفضة إلى حزب العمال، والتى كان حزب المحافظين يفضل أن يتجنبها؛ كما أنها كانت معيارا للاستقرار وللإبقاء على ما هو قائم، بالنسبة إلى مديرى البنوك الخارجية. وقد خرج هؤلاء سالمين من المحنة فى الواقع فى ٢٨ أغسطس عن طريق الاعتماد الذى بلغت قيمته ٨٠ مليون جنيه إسترلينى والذى تم الجد فى طلبه بشدة كما تم شراؤه بثمن غال، غير أن مشاكل بريطانيا المالية كانت بعيدة عن الانتهاء. فقد استمر نزيف الموارد المالية ، إلى حد ما لأن الأزمة المالية قد امتدت من ألمانيا إلى هولندا، وإلى حد ما لأن المودعين البريطانيين قد أصبحوا خائفين ومتقلقلين. وشاعت بعد ذلك الأخبار بأن الأسطول البحرى الملكى قد تمرد. وكانت هناك مبالغة إلى حد كبير؛ فقد كانت هناك مقاومة سلبية (رفض للاحتشاد أو العمل) فى القاعدة البحرية فى "إينفرجوردون" (Invergordon) باسكوتلاندا، اعتراضا على التخفيضات فى المرتبات التى تضر أبلغ الضرر بالجندى البحرى العادى. غير

أن الإشاعة كانت كافية لإقناع الكثيرين بأن الحكومة الملكية الدستورية، والإمبراطورية، والمنحدر الصخرى الأبيض فى "دوفر" على شفا الانهيار. وخسر بنك إنجلترا ٥ ملايين جنيه إسترلينى فى صورة ذهب فى يوم الأربعاء ١٦ سبتمبر، و١٠ ملايين جنيه إسترلينى فى اليوم التالى ، و١٨ مليون جنيه إسترلينى فى اليوم الذى يليه. وكان الاعتماد ذو الـ ٨٠ مليون جنيه إسترلينى قد تم إنفاقه تقريبا ، كما انخفض احتياطى البنك من الذهب إلى ١٣٠ مليون جنيه إسترلينى ، ولم تعد نهاية الأسبوع بفترة راحة أكثر من الدقيقة التى تسبق جولة الضربة القاضية فى مباراة الملاكمة.

هذا وقد تم ابتداع نهايات الأسبوع من أجل اتخاذ القرارات المالية الجدية، كما يعلم كل من تابع تاريخ التخفيضات النقدية فى قيمة العملة. فقد أشار بنك إنجلترا على الحكومة فى يوم السبت ١٩ سبتمبر، بأن تعزف عن قاعدة الذهب، وهو ما نفذته فى يوم الاثنين ٢١ سبتمبر. وفى الوقت نفسه، رفع البنك سعر الخصم من ٤,٥٪ إلى ٦٪.

وقد واجهت البنوك البريطانية المحنة بجرأة إلى حد بعيد، بالمقارنة مع الانهيار الألمانى. إذ لم يكن يتعين على أية مؤسسة أيا كان شأنها أن تغلق أبوابها. وكانت هذه المقدرة تعكس إلى حد ما سياسة الإقراض الأكثر حذرا، وإلى حد ما حجم وتنوع عملاء بنوك الشركات المساهمة الرئيسية. وفوق ذلك، كان هناك الجمود متقلب الأهواء للمودع البريطانى – والذى أسماه مؤرخ فرنسى بالفهم البطىء [Lenteur d'esprit] وبالرغم من ذلك، فقد تم استنزاف أموال الجميع تقريبا، واستغرقت البنوك التجارية الأصغر حجما، وبيوت الخصم، بالإضافة إلى سماسرة الأوراق المالية عدة سنوات فى التعويض عن الخسارة.

وكانت هذه نهاية فترة من الزمان تتميز بأحداث خاصة. وقامت دول الكومنولث، والدول الإسكندنافية، واليابان ، خلال عدد قليل من الشهور باتباع بريطانيا فى انصرافها عن قاعدة الذهب. وجاء الدور على الولايات المتحدة، بعد أقل من عامين. فقامت فرنسا، وسويسرا، وهولندا، وبلچيكا، وإيطاليا، وبولندا إزاء هذا التخلى عما

كان بالنسبة إلى الكثيرين القانون المقدس لقواعد السلوك الخاصة بالنقد، بتكوين مجموعة ذهب: إذ كانوا يحققون التوازن فيما بينهم في الذهب، لكنهم ما كانوا ليصدرونه خارج المجموعة. وقد كانت لفتة نبيلة وشجاعة، ولكنها كانت تنطوى على عيبين خطيرين : الأول والأقل أهمية، هو أن سوق الذهب الرئيسى قد بقى فى لندن، وهكذا كانت قيمة عملات دول مجموعة الذهب تتأرجح مع سعر الذهب خارج النظام. وكانت هذه التبعية تسبب تميزا اقتصاديا ضئيلا إذا كان هناك أى تميز، ولكنها كانت مغضبة من الناحية السياسية. أما العيب الثانى، فهو أن الوضع التجارى لدول مجموعة الذهب قد تدهور بالمقارنة مع الوضع التجارى للدول المتخلية عن القضية. وشهدت الأخيرة انخفاض قيمة عملاتها بسعر الصرف؛ فقد انخفض الجنيه، مثلا، إلى ٣,٤٠ دولارات (من ٤,٨٦ دولارات) فى نهاية عام ١٩٣١ وأدى هذا إلى ارتفاع ثمن الواردات، لكنه أعطى انطلاقة قوية للصادرات - انطلاقة كانت مطلوبة بشدة فى دولة مثل بريطانيا، التى كافحت لمدة نصف عقد تحت عبء عملة مغالى فى قيمتها. وفى الوقت نفسه، بقيت الأسعار الداخلية ثابتة، وهكذا عادت الثقة فى الجنيه الإسترلينى ومعه رأس المال الأجنبى. وانتهت الأزمة المالية بحلول شهر أبريل من عام ١٩٣٢ (١). كما انخفض سعر الخصم فى شهر يونيو إلى ٢٪، وهى إشارة سوق النقد الآمن، والهادئ، ولكن أيضا المسترخى. وكان النشاط التجارى فى أقل مستوى له تقريبا. وبعد ستة أشهر، صعدت جميع المؤشرات نحو الأعلى، ونجت بريطانيا من الخطر.

وكانت فرنسا هى أغنى دولة فى أوروبا من ناحية الأصول السائلة، والدولة الأقل تعرضا للتحركات المذعورة لرءوس الأموال المتنقلة وراء سعر الفائدة. وقد ارتفع احتياطى بنك فرنسا، من الذهب والعملات الأجنبية، من ٢٠ بليون (مليار) فرانك فى نهاية عام ١٩٢٥ إلى ٦٧,٥ بليونًا فى نهاية عام ١٩٢٩ . وفى وقت أن كانت

(١) Pollard, *The Development of the British Economy*, p. 229.

بريطانيا وألمانيا تعانيان، بعد ذلك بعامين، من مشاكل فى الاحتفاظ حتى بظل احتياطى، كان بنك فرنسا قد زود ممتلكاته (كالسندات وأسهم الشركات) إلى ٨٨,٥ بليونًا. وكان رسامو الكاريكاتير فى هذا الوقت يصورون "ماريان" كبلوتوقراطية (والبلوتوقراطى هو الشخص الذى يتمتع بالنفوذ بسبب ثروته) ممتلئة بالغرور، تجلس على عرش عال من أكياس النقود، بينما كانت دول أوروبا الأخرى تأتى لتستجدى منها الصدقات.

بيد أن فرنسا كانت تعانى من مشاكلها المالية والمصرفية الخاصة. فقد استقر نشاطها التجارى وبقى على مستوى واحد فى عام ١٩٣٠، ووجد عدد من البنوك المحلية نفسه فى عسر مالى. وكان أهم هذه البنوك هو بنك آدم، الذى كان مؤسسة عائلية فى "بولونيا" ثم أصبحت حكومية، وتفرعت بعد ذلك بعيدا خارج الوطن حتى "Guiana" . وقد تورط بنك آدم فى مضاربات ومناورات حامل أسهمه المالية الرئيسى، أوستريك " Oustric"، فى سوق الأوراق المالية (البورصة)؛ وعندما أصبح مرغما على تعليق المرتبات فى شهر نوفمبر من عام ١٩٣٠، أصيبت بقية الدوائر المصرفية بصدمة ولكنها نسبت الكارثة إلى قلة خبرة إدارة بنك آدم وإقدامها على أعمال محظورة. ومما يؤسف له، أن هذا النوع من المجاملة والمراعاة لا ينتقل بسهولة إلى الإنسان العادى. فقد سبب إفلاس بنك آدم تزاحمًا شديدًا على المصارف لاسترداد الودائع، مما أدى إلى إسقاط سلسلة كاملة من البنوك المحلية. وتحركت بعد ذلك البنوك الكبرى التى لها شبكة من الفروع لإنقاذ ما تبقى من البنوك المنهارة وضمها إليها. إذ استحوذ بنك "Credit Industriel et Commercial"، مثلا، على بنك "La Vallee du Rhone"، وبنك "Comptoir d'Escompte de la Sarthe"، و بنك "Banque Privee Lyon-Marseille"، وأفضل جزء من "Banque d'Alsace-Lorraine".

وكان الأخطر من ذلك أيضا فى عواقبه هو انهيار بنك التسليف الوطنى "Banque Nationale de Credit"، الذى أودع مبالغ ضخمة فى مؤسسات صناعية متسمة بطابع المضاربة وفى أوراق تجارية محفوفة بالمخاطر، ولا سيما كمبيالات تجار

الماس والأحجار الكريمة. ومن الصعب، بالنظر إلى الوراء من موقف أفضل على بعد عدة عقود، تصديق أن واحدا من البنوك الرئيسية فى باريس يمكن أن يعيد خصم ورقة المجاملة الأكثر فجاجة : فكثيرا ما كانت ماسة واحدة بل نفس الماسة تصلح ضمانًا لمجموعة كاملة من الكمبيالات ، وأحيانا لم تكن هناك ماسة على الإطلاق. غير أن بنك التسليف الوطنى "B..N.C" كان يعول على ذلك التوقيع الثالث للبنوك الأصغر حجما التى كانت تتعامل مباشرة مع تجار الماس، وعندما تورطت هذه البنوك فى تراجع أسعار المجوهرات، انهار معها بنك التسليف الوطنى "B.N.C".

وكان الذعر المالى المفاجئ (المصحوب عادة باضطراب وتصرفات لاإرادية) يهدد المؤسسات الباريسية الرئيسية هذه المرة؛ فأظهرت الحكومة نشاطا ملحوظا حتى تتفادى إصدار موراتوريوم أو قرار رسمى بتأجيل دفع الديون المستحقة عند تفاقم الأزمة الاقتصادية، إذ قامت بضمان الودائع، كما اتخذت الاستعدادات الضرورية لإعادة تنظيم بنك التسليف الوطنى، باسم بنك التجارة والصناعة الوطنى (Banque Nationale pour le Commerce et l'Industrie) وبالرغم من ذلك، فقد استسلم عدد من المؤسسات متوسطة الحجم، والتى كان عمر البعض منها يبلغ قرنا من الزمان، للسحب واسع النطاق للودائع المصرفية والإفلاس اللذين نشأ نتيجة لذلك: مثل بنك باريس النقابى (Banque Syndicale de Paris)، والبنك التجارى الأفريقى (Banque Commerciale Africaine)، وبنك كورفوازييه (Banque Courvoisier)، وبنوك أخرى فى باريس؛ " Comptoir d'Escompte de Reims"؛ "Veuve Guerin et Fils" بـ "ليون"؛ و Ramel, Tardif et Cie بـ "سانت إيتيان"؛ و "Banque Charpenay" فى "جرونوبل".
وبقيت مؤسسات أخرى على قيد الحياة، ولكن فقط فى مقابل الخسارة الكاملة القاسية بلا تعويض للمديونية ورأس المال. وهكذا كان بنك الاتحاد الباريسى "Banque de l'Union Parisienne"، الذى كان يحتفظ بمجموعات ضخمة من الأوراق المالية الأجنبية والاستعمارية بالمحفظة، مجبرا على إعادة ٦٠٠ مليون فرنك تقريبا فى أسبوعين، وبعد الصمود لهذه المحنة، على الاندماج مع "Credit Mobilier Francais"

المنافس، وعلى تخفيض رأس ماله من ٣٠٠ إلى ١٠٠ مليون فرنك، ثم تجميع ١٠٠ مليون فى شكل رأس مال جديد.

وقد أفلس - إذا أخذنا كل شىء بعين الاعتبار- ٦٧٠ بنكًا تقريبا من شهر أكتوبر من عام ١٩٢٩ إلى شهر سبتمبر من عام ١٩٣٧ . وكانت معظم هذه البنوك عبارة عن مكاتب صغيرة للصرافة والتى كانت تستحق لقب البنك بالكاد، غير أن ٢٧٦ منها كانت شركات مساهمة برأس مال إجمالى قدره ١,٩٠٠ مليون فرانك؛ وأخذا بعين الاعتبار ميل التمويل الاسمى إلى التخلف عن انخفاض قيمة النقود، فإن قيمتها الإجمالية كانت أكبر بكثير. وكان عدد من هذه البنوك من بين أهم المؤسسات المصرفية فى فرنسا: خمسة منها كانت ممولة بأكثر من ٥٠ مليون فرانك ، وتسعة بما بين ٢٥ و٥٠ مليونا. ومن المتعذر تحديد ماذا كانت الخسارة الإجمالية؛ غير أن "هنرى لوفنبرجر" (Henry Laufenburger) قد أجرى حسابا جزئيا للخسائر التى تكبدها ملاك الأسهم والمودعون فى ٩١ بنكا رئيسيا تقريبا، ٤٨ فى باريس و٤٣ فى المقاطعات. ولم تكن كل هذه البنوك قد أفلست فعلا؛ حيث كان بعضها مجبراً ببساطة على صرف النظر نهائيا عن الأصول الرديئة عن طريق خفض رأسماله . فبلغت الخسارة الإجمالية خمسة بلايين فرانك [١].

ولو لم تكن الحكومة الفرنسية قد تدخلت مباشرة عن طريق ضمان الودائع وطمأنت بذلك شعبا كان على حافة الذعر المالى، لكانت هذه الخسائر قد أصبحت أكبر بكثير بلا شك. هذا ولم تقصر الدولة دعمها على الصناعة المصرفية، فقد تحركت لدعم فروع الاقتصاد المهتزة الأخرى، وأنفقت فى آخر الأمر ثلاثة بلايين فرانك تقريبا فى عمليات الإنقاذ. وقد تعرضت هذه السياسة التى كانت تهدف إلى "إضفاء الطابع

(١) تم الحصول على البيانات المتقدمة من :

Marcelle Pommera et al., *Grandeur et declin de la France a l'epoque contemporaine* (Paris, n.d.), pp. 286-7.

الاجتماعي على الخسائر" للنقد الكثير، حيث إن كثيرين من المستفيدين لم يكونوا يقدمون على رد الجميل إذا احتاجت الدولة إلى مساعدتهم؛ إذ كان بعض من هؤلاء في الواقع من بين الخصوم السياسيين للجمهورية. غير أن هذا يبدو أنه حالة مصاحبة لا سبيل إلى اجتنابها لهذا النوع من السياسة: إذ يجب على المرء أن يساعد "المذنب" حتى ينقذ "البرىء" . والمشكلة هى أن بعض "المذنبين" ، على الأقل، ينجز الأشياء بشكل أفضل بكثير من أى إنسان آخر. وفى الوقت نفسه، أصرت انتقادات المعاصرين على أنه كان باستطاعة بنك فرنسا المملوك لأشخاص، والذى كانت خزائنه تنتفخ بسبائك الذهب والفضة، أن يبذل كل ما فى وسعه لمساعدة البنوك الشقيقة. وكانت الحالة الوحيدة الذى قدم فيها يد العون هى إعادة تنظيم بنك الاتحاد الباريسى (Banque de l'Union Parisienne) .

وفى الوقت نفسه، كان يتعين على كل من الحكومة الفرنسية وبنك فرنسا أن يواجها الأزمة المالية الدولية ببسالة. وقد أشرنا إلى قسوتهما وعنادهما - اللذين لم يكونا غير مبررين تماما - تجاه ألمانيا فى شهر يوليو من عام ١٩٣١ ، وقد كانا كذلك قاسيين فى رد فعلهما تجاه تخلى بريطانيا عن قاعدة الذهب بعد ذلك بشهرين؛ وكان القرار مرة أخرى سياسيا بقدر ما كان اقتصاديا. ولتفهمه، لا بد أن يعود المرء إلى العشرينيات والسنوات التى كانت فرنسا تجاهد فيها من أجل استقرار الفرانك وتوازنه. إذ كان بنك فرنسا مخولا بموجب قانون تم إصداره فى يوم ٧ أغسطس من عام ١٩٢٦، بشراء العملات الأجنبية والذهب بأسعار السوق واستخدامهما غطاء لإصدار أوراق مالية أكثر من الحد الأقصى الجائز شرعا. وفى الواقع، أن فرنسا قد سلكت طريقها إلى قاعدة للتبادل أو للصرف بالذهب بدلا من قاعدة ذهب، وأحرزت فى السنتين التاليتين ٢٦ بليون فرانك تقريبا فى صورة نقد، مقابل ١٠ بلايين تقريبا فى صورة ذهب. غير أن الفرنسيين لم يكونوا أبدا سعداء بهذه الترتيبات، التى كانوا ينظرون إليها وكأنها السهم الأخير الذى ترك فرنسا تحت رحمة السياسات النقدية لبريطانيا العظمى

والولايات المتحدة [١]. إذ كان من الممكن أن يكون لهذه التبعية ما يبررها فى العلاقات ما بين دولة تابعة ودولة متسلطة، إلا أنها لم تكن تتفق مع استقلال فرنسا أو مع المنزلة التى كانت تشغلها فى تلك الفترة على رقعة الشطرنج الدولية [٢]. وفى الواقع، أن قاعدة التبادل بالذهب كانت تبدو لبعض الفرنسيين مؤامرة إنجليزية - أمريكية لاستخدام النقد وسيلة للسيطرة الاقتصادية. مثل "إدموند ليبيه" الذى كتب ما يأتى : "هذا المبدأ، الذى له مثل الكثير من المبادئ أصل أنجلو-ساكسونى، يوفق بأسلوب فريد بالنسبة إلى اللاتينيين، بين عالم نقدى روحانى متوهج، وبين الدفاع القاسى عن المصالح المادية" . كما أضاف أن الفكرة هى تركيز "مخزون العالم من الذهب فى بعض الأماكن المختارة بعناية، وفى بعض المراكز المالية تحت السيطرة [البريطانية] وهكذا تبدو قاعدة التبادل بالذهب وكأنها ذلك الشكل من المال المسيطر عليه الذى يصفه مراقبو المستقبل...للآخرين" [٣].

(١) كان هذا على الأقل ما أكده موظفو بنك فرنسا فى السنوات الأخيرة. غير أنه يجب التنبيه إلى أن البنك كان يجنى مبالغ ضخمة كفوائد على هذه العملات الأجنبية، بينما كان من الممكن أن يظل الذهب غير مثمر فى وثباته. وفى الواقع أن الإيرادات من الأصول الخارجية قد وصلت فى عام ١٩٢٩ إلى ٦٥٪ من الأرباح الإجمالية للبنك.

League of Nations, Economic, Financial and Transit Department, *International Currency Experience: Lessons of the Inter-War Period* (Princeton, 1944), p. 43.

ولم يكن عنف هذه الاستنكارات لقاعدة التبادل أو الصرف بالذهب فى أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين، غير مرتبط بخسارة البنك فى هذه الممتلكات عندما تخلت بريطانيا عن الذهب. وقد قدم البنك نفسه فى محاولته الناجحة للتوصل إلى الدولة التى تتحمل هذه الخسارة ، بوصفه ضحية نظام فاسد وضار؛ ويبرر احتفاظه لمدة طويلة بهذه الأصول، ليس بأسباب مالية، ولكن باعتبارات غيرية (محبة للغير) : إذ لم يكن يرغب فى أن يزيد الضغط على الجنيه الإسترلينى. وكما هو الوضع فى حالات كثيرة جدا، كان موظفو البنك يظهرون نشاطا ملحوظا بلا شك نتيجة للنوعين من الاهتمامات على حد سواء، وبتعبير أدق، كانوا سعداء بالحصول على ثمن تكرانهم للذات.

(٢) Pommera et al., *Grandeur et declin*, p. 309.

(٢) E. Lebee, *Les doctrines monetaires a l'epreuve des faits, cited in Pommera et al., Grandeur et declin*, p. 309

ومن المحتمل أن يكون هذا مقالا: حيث إننى لم أتمكن من العثور على كتاب بهذا الاسم.

وهكذا، منعت الهيئة التشريعية بنك فرنسا من شراء العملات الأجنبية عندما استقر الفرانك بصورة رسمية، فى شهر يونيو من عام ١٩٢٨، وأمرته باتخاذ الذهب فقط فى تسديد ديون فرنسا الخارجية.

وكانت هذه الديون كبيرة الحجم فى أواخر العشرينيات، إلى حد ما لأن الفرنسيين كانوا يعيدون رأس المال الذى كان قد فر من قبل بحثا عن عملات أكثر استقرارا، إلى وطنه، وإلى حد ما لأن الفرنك كان فى هذه الأيام مقدرا بأقل من قيمته الحقيقية وكانت فرنسا تتمتع بفائض ضخم فى الحساب الجارى. وكانت النتيجة هى زيادة حادة فى احتياطى بنك فرنسا من سبائك الذهب والفضة، كما يمكن مشاهدة ذلك فى الجدول التالى:

جدول رقم ٢٢: بنك فرنسا : الممتلكات من المعادن النفيسة والعملات الأجنبية (ملايين الفرنكات)

نهايــة	احتياطى الذهب	العملات الأجنبية		
		ودائع الاطلاع	الكمبيالات	أرقام عصبة الأمم (مليون دولار)
١٩٢٥	١٨,١٤٢	٣١٦	- أ	١٣
١٩٢٦	١٨,١٤٦	٤١٨	-	١١٦ ب
١٩٢٧	١٨,١٢٦	٢٥٢	-	٨٥٠ ب
١٩٢٨	٣١,٩٧٧	١٣,٥١٠	١٦,٢١٥	١,٢٨٧
١٩٢٩	٤١,٦٦٨	٧,٢٤٩	١٨,٦٩٣	١,٠٢١
١٩٣٠	٥٣,٥٧٨	٦,٧٩٢	١٩,٢٨٧	١,٠٢٧
١٩٣١	٦٨,٦٣	١٢,٢٥٤	٨,٧٥٧	٨٤٢
١٩٣٢	٨٣,٠١٧	٢,٩٣٨	١,٥٤٥	١٧٦
١٩٣٣	٧٧,٠٩٨	١٦	١,١٤٣	-

أ : لا يجب تفسير عدم وجود رقم بأنه يعنى عدم وجود ممتلكات من الكمبيالات، غير أن هذه الكمبيالات لم تكن بارزة فى حسابات البنك، حيث إنها كانت متجمعة مع ممتلكات أخرى تحت تلك العناوين مثل "أصول متنوعة" . ومن ثم تقديرات عصبة الأمم لعام ١٩٢٦ و١٩٢٧ .

ب : مستنتجة .

المصادر: الممتلكات بالفرانك مأخوذة من : Paul Einzig, France's Crisis (London, 1934), p. 130.

أما الأرقام عن احتياطى الذهب، فهى تماثل إلى حد بعيد المتوسطات المتاحة على مدار العام فى :

Annuaire statistique, LVII (1946), Resume retrospectif, p. 142.

غير أن هذه الأرقام الأخيرة تبدى (تعرض) عدم ملاءمة تقييم الممتلكات المتقدمة على (السابقة ل) الاستقرار(الترسيخ) فى عام ١٩٢٨ فى سعر الصرف قبل الحرب، وبتعبير أدق، من حيث(من ناحية)(بلغة) فرانك جرمينال (الشهر السابع فى عهد الثورة الفرنسية)، وبذلك (وهكذا) تضخم الزيادة فى ذاك العام.

تقديرات عصبة الأمم للعملات الأجنبية هى من :

International Currency Experience: Lessons of the Inter-War Period, p. 234.

وقد ظلت الممتلكات من العملات الأجنبية، بالمقابل، مستقرة إلى حد ما منذ عام ١٩٢٨ حتى نهاية الجزء الأول من عام ١٩٣١، نظرا لأن البنك كان على وعى تام بأن المشتريات الإضافية من الذهب سوف تؤدى بشكل خطر إلى تفاقم "المشكلات النقدية للدول الأخرى" (١). غير أن هذا التقشف لم يكن كافيا . وعندما أصبح الرأسماليون- وكذلك البنوك- فى فرنسا، فى صيف عام ١٩٣١، قلقين بشأن أصولهم بالجنيه الإسترلينى وقدموها لتحويلها إلى نقد، لم يكن أمام البنك أى خيار سوى أن يقوم بتحويلها إلى ذهب، وأصبح الضغط على لندن لا يحتمل.

هذا وقد أدى تخلى بريطانيا عن قاعدة الذهب إلى تكليف بنك فرنسا مبلغا ضخما من المال قدره ٢,٣ بليون فرانك. وكانت الحكومة الفرنسية كريمة إلى حد كاف، بموجب القانون الذى تم إصداره فى يوم ٢٣ ديسمبر من عام ١٩٣١، لتتبنى هذا الخسارة ، غير أن النجاة بشق النفس هى فقط التى صدقت على اقتناع موظفى

(١) League of Nations, *International Currency Experience*, p. 39.

بنك فرنسا بأن بريطانيا قد ارتكبت فعلا منافيا للآداب العامة. وكان مدير البنك، عائدا بأفكاره إلى التجربة النقدية فى السنوات السابقة، يعتبر قاعدة التبادل أو الصرف بالذهب بابا مفتوحا على المضاربة والمغامرة غير السليمة. وصرح بأن "القابلية للتحويل ليست سلوكا عتيق الطراز، ولكنها نظام ضرورى". وعاد إلى نفس الموضوع فى تقريره عن عام ١٩٣٢ (١) .

يمكن لتجربة عام ١٩٣٢ أن تعزز فقط فى أعيننا قيمة التعاليم والعقائد التى كنا دائما ومازلنا نتعلق بها بقوة. إذ نظل مقتنعين أكثر من أيما وقت مضى بأن القابلية لتحويل النقود إلى ذهب هى الشرط الأساسى لنظام اقتصادى واجتماعى سليم. ومهما يمكن أن تكون الإجراءات المتكلفة التى تنزع الدول دائما إلى أن تلجأ إليها ، كما يثبت التاريخ، فى أوقات الأزمات، مغرية، فإنها تمد فقط فى الواقع بالمزايا الخادعة والمشكوك فيها، والتى تعقبها أشياء مخيبة للآمال بعد وقت قصير. ولن تستطيع العملات الدولية التى تضمن فى العالم الحديث ثراء جميع الدول إلى حد بعيد جدا، أن تعاود ارتفاعها طالما كانت قيمة وحدات النقد الأساسية غير محددة بوضوح. وهكذا فإن الاستقرار النقدى هو الوسيلة الأكثر فعالية لتهيئة العودة إلى رخاء اقتصادى دائم. غير أن له فى أعيننا دلالة أبعد تماما . فهو يبدو لنا أنه الوحيد القادر على أن يكفل النمو المطرد لمجتمعات الجنس البشرى . وسوف تظل فرنسا مخلصة له . إذ يرفض وطننا بالغريزة الحلول السهلة والمليئة بالمغامرات، التى يشعر بأنها متعارضة مع مصالحه الجدية ومع عبقريته.

ولهذا السبب كانت فرنسا تميل إلى جعل قاعدة الذهب قضية كرامة وطنية. غير أن هذه كانت تعزية متواضعة وضئيلة القيمة لتلك الفروع من الاقتصاد التى كانت تقاسى من العواقب الوخيمة لهذه السياسة الانكماشية. وقد أصبحت فرنسا

(١) مستشهد به فى : Pommera et al., *Grandeur et declin*, pp. 313-14.

دولة غالية في عالم رخيص. إذ كانت فوائد رءوس أموالها المستثمرة أعلى من جيرانها؛ وكانت عملتها مقدرة بأعلى من قيمتها كما تظهر مؤشرات الأسعار (انظر جدول رقم ٢٣).

حتى إن ألمانيا، التي كانت تعتمد اسميا على الذهب، كانت تعتبر أعقل من أن تسجن نفسها في قفص مذهبي متعلق بعقيدة أو بمذهب. وطورت بدلا من ذلك مجموعة منوعة من التنظيمات الخاصة التي مكنت من البيع بسعر رخيص في الخارج بينما لا تعاني من مساوئ التضخم المالي في الداخل. ومما لا شك فيه أن متاهة المضاربة والرقابة على العملة الألمانية لم تكن الدواء لجميع الأغراض، وليس من قبيل المصادفة أن التجارة الخارجية الألمانية قد أصبحت تعتمد بشكل متزايد على اتفاقيات ثنائية ومقايضات غير عادية. وتبقى الحقيقة هي أن ألمانيا، بالإضافة إلى الدول الأخرى التي انخفضت قيمة عملتها، قد تصرفت بشكل أفضل بكثير من فرنسا ودول كتلة الذهب الأخرى في المنافسة فيما يتعلق التجارة.

جدول رقم ٢٣: مؤشر أسعار الجملة ١٩٣٣ - ٦ (١٩٢٩ = ١٠٠)

	١٩٣٦ أ	١٩٣٦ أ	١٩٣٦ أ	١٩٣٦ أ
السوق المحلية لفرنسا	٦٣,٦	٦٠,٠	٥٤,٠	٥٩,٠
أسعار التصدير بفرنسا	٥٨,٠	٥٠,٠	٤٢,٠	٤٠,١
بريطانيا العظمى ب ، ج	٥١,١	٤٧,٦	٤٦,٦	٤٨,٤
الولايات المتحدة ب	٥٥,٩	٤٦,٥	٤٩,٨	٤٩,٣
اليابان ب	٣٣,٠	٢٨,٨	٢٨,٨	٣١,٠
أسعار التصدير بألمانيا	٥٠,٠	٣٩,٠	٣٧,٠	٣٩,٦

أ : الأشهر الأربعة شهور الأولى .

ب: أسعار الذهب .

ج : أرقام وزارة التجارة البريطانية .

SOURCE: Pommera *et al.*, *Grandeur et declin de la France*, p. 325.

جدول رقم ٢٤ : التغير فى حجم الإنتاج ، الصادرات والواردات من المنتجات المصنعة ١٩٢٨ - ١٩٢٩ إلى ١٩٣٦ - ١٩٣٨ (١٩٢٨ - ١٩٢٩ = ١٠٠)

	الإنتاج	الصادرات	الواردات
المملكة المتحدة	١٢٩	١٠١	٩٩
ألمانيا	١١٦	٧٢	٣٥
فرنسا	٨٥	٥١	٧٥
العالم	١٢٦	٨٢	٨٢

SOURCE: Adapted from Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 219.

وعلى الرغم من أن هذا التراجع كان سيئا ومزعجا، غير أنه لو لم يكن المنتجون الفرنسيون قد بذلوا جهدا مستميتا للاحتفاظ بعملائهم عن طريق الإغراق (تصريف السلع وخاصة فى الخارج بخسارة) - كما توضح الفجوة المتزايدة ما بين أسعار التصدير والأسعار المحلية (جدول ٢٣، أعلاه) - لكان قد أصبح أسوأ بكثير. إلا أن هذه الأسعار المرتفعة نفسها التى جعلت الإغراق ضروريا (وممكنا) قد عرضت المنتج الفرنسى لمنافسة البضائع المستوردة فى السوق الخاص به. ونتيجة لذلك، كان لابد من رفع وإعادة رفع الرسوم الجمركية، وبذلك زيادة النفقات بالنسبة إلى الصناعات التى كانت تعانى من قبل من النفقات الزائدة. وهكذا بلغت الرسوم الجمركية فى عام ١٩٢٩ نسبة ٧,٦٪ من قيمة الواردات ، وكانت النسبة فى عام ١٩٣٥، هى ٢٩,٤٪ [1]. وقد أدى كل هذا إلى جعل التصدير أكثر صعوبة بكثير إلى حد بعيد، والإغراق أكثر تكلفة بكثير إلى حد بعيد.

(١) Pommera *et al.*, *Grandeur et declin*, p. 327.

هكذا ربما كان الانكماش انتصارا للعقيدة والفضيلة, لكنه كان فشلا اقتصاديا . كما أنه كان عائقا عسيرا ضد انتعاش المشروعات وازدهارها، لدرجة أن فرنسا، وحدها من بين الدول الصناعية الأوروبية الرئيسية، قد شهدت انهيار ناتجها القومي وإنتاجها الصناعي من عام ١٩٣٢ إلى عام ١٩٣٥ . وقد كان بسبب ذلك، فشلا نقديا أيضا . نظرا لأن هذه كانت النقطة الأساسية التي يتناساها عبدة العجل الذهبي : وهي أن قيمة العملة ليست مبنية على أساس الذهب المدفون تحت الأرض، ولكن على أساس السلع التي سوف تشتريها . وكانت العملة الفرنسية في تلك السنوات تشتري أقل مما كانت تشتريه عملات الدول الأخرى، بل كانت تشتري عملة أقل . وكان ينبغي، بشكل عام، أن يحافظ كل من الانكماش وضمان قاعدة الذهب على انخفاض معدل الفائدة؛ بينما كان التضخم المالي والعملة العائمة يميلان إلى تشجيع المعدلات أعلى . بيد أن سعر الخصم في بريطانيا قد بقي ثابتا في هذه السنوات عند معدل ٢٪ ، بالرغم من النمو الضخم والطلب المتزايد على رأس المال؛ بينما ارتفع سعر الخصم لبنك فرنسا من ٢,٥٪ عام ١٩٣٢ إلى ٤,١٧٪ عام ١٩٣٦، كما بلغ سعر البورصة أكثر من الضعف في الفترة نفسها . ولكن هذا هو حقا ما يمكن أن يتوقعه المرء في اقتصاد كان إخفاق المشاريع يتزايد فيه كما كان التوعك الاقتصادي العام يجعل الرأي العام السياسي متطرفا ويثير الفوضى الشعبية .

والأسوأ من ذلك، أن ميزان المدفوعات السلبي الناتج عن هذا التقدير المغالي فيه كان يضر حتما بالسيولة التي كانت تعتمد عليها الشخصية الفردية قوية البنية لفرنسا . وعلى الرغم من الضرائب الجمركية العالية والحصص النسبية الثابتة، فإن فرنسا كانت تشتري كل شهر أكثر مما كانت تبيع؛ وقد تفاقم هذا التبديد نتيجة للهروب المجدد لرءوس الأموال إلى الخارج والذي أعاد إلى الذهن التدفق إلى الخارج في العشرينيات من القرن العشرين . وكان الرأسماليون والمضاربون أقل تأثرا بالشكل من الجوهر، كما كان مثال بريطانيا موجودا لينبههم إلى أن تخفيض قيمة العملة لم يكن أبدا أكثر من قضاء نهاية الأسبوع بعيدا . وفي غضون ذلك، استمرت الدولة، التي كانت دائما تنقصها الموارد المالية، في الإنفاق بما يتجاوز حدود

إمكانياتها: وبدأ العجز المالى المتكرر من جديد وتضاعف من متوسط ٥ بلايين فرانك فى ١٩٣٠-١٩٣٢ إلى ١٠ بلايين فى ١٩٣٣-١٩٣٥ ، بعد أربعة أعوام استثنائية من الفائض من عام ١٩٢٦ حتى نهاية عام ١٩٢٩ ٠

وكما هو الوضع عادة، بدأ القدر يغلى عندما أضافت الهموم السياسية الوقود إلى اللهب. وكانت إشارة الهلع المفاجئ الذى يرافقه اضطراب وتصرفات لاإرادية هو التحالف بين الاشتراكيين المتطرفين، والاشتراكيين، والشيوعيين، وانتصار الجبهة الشعبية فى انتخابات مايو من عام ١٩٣٦ ٠ وخسر بنك فرنسا فى الأشهر التسعة الأولى من ذلك العام ما يساوى ١٦ بليون فرانك تقريبا من الذهب، مقابل ٣,٥ بلايين فى عام ١٩٣٥ ٠ كما ارتفعت الأسعار بحدة، إلى حد ما بسبب تكلفة التشريع الاجتماعى، وإلى حد ما كرد فعل انعكاسى تقريبا من التجار الفرنسيين بسبب الشك والحيرة. وتم إجبار حكومة الجبهة الشعبية، التى كانت قد أصرت على طمأنة أصحاب الدخول الخائفين فى فرنسا بأنها لن تضحى بإيراداتهم فى سبيل الاشتراكية، على تخفيض قيمة العملة فى النهاية. وعلقت الحكومة القابلية للتحويل فى أول أكتوبر من عام ١٩٣٦ وسمحت بتعويم الفرانك ما بين حد أقصى بنسبة ٧٤,٨٪ وحد أدنى بنسبة ٦٥,٥٪ من قيمته الذهبية السابقة (ما بين ٤٣ و٤٩ ملليجرام، مقابل ٦٥,٥ ملليجرام). ومما يؤسف له أن العلاج كان ضعيفا جدا، كما جاء متأخرا أكثر مما ينبغى. فقط استمرت هجرة رءوس الأموال، كما تم الحفاظ على القيمة الجديدة للفرانك فقط عن طريق المشتريات الضخمة من البورصة؛ وهكذا استلزم الأمر تخفيضا آخر فى قيمة العملة فى نوفمبر من عام ١٩٣٨، فوصلت قيمة الفرانك إلى ما يعادل ٨,٥ سنتيم، أى أقل من عُشر الفرانك الذهبى فى فترة ما قبل الحرب (٢٧,٥ مقابل ٣٢٢,٦ ملليجرام). وبينما كانت ٧٥ فرانكا تتساوى فى القيمة مع الجنيه الإسترلينى قبل عام ١٩٣٦، أصبح الأمر يتطلب الآن ١٧٠ فرانكًا للحصول على جنيه إسترلينى واحد. وعند هذه المرحلة، بدأ رأس المال يعود. غير أن الحرب قد وقعت بعد ذلك وحملت الفرانك مرة أخرى على اتخاذ الاتجاه التضخمى الذى بدأ عام ١٩١٤ ٠

وكانت فرنسا، من بين جميع الدول الأوروبية، هى الدولة التى أصابها الضرر إلى أبعد حد من الكساد العظيم. وقد بدأت مشاكلها فى وقت متأخر عن جيرانها: إذ كانت نسبة الإنتاج الفرنسى فى عام ١٩٣٠، عندما كانت الدول الأوروبية الأخرى تعانى فى ذلك الحين من مشاكل معقدة، تساوى ٩٩,١٪ من رقم عام ١٩٢٩، كما أنها لم تنكمش بقدر ألمانيا، والنمسا، أو الولايات المتحدة أيضا، حتى عندما توانى النشاط التجارى بشكل ملحوظ فى السنوات التالية. وبعد ذلك، غرقت فرنسا على نحو عميق - لأسباب تمت الإشارة إليها من قبل، إلى حد ما اقتصادية، وإلى حد ما سياسية - فى مستنقع لدرجة أن حتى برنامج التسلح فى أواخر الثلاثينيات قد استطاع أن ينجيها منه بشق النفس. فقد انخفض الإنتاج الصناعى ببطء ولكن بصورة مستمرة، ليهبط فى عام ١٩٣٥ إلى مستوى منخفض نسبته ٧٢٪ من مستوى عام ١٩٢٩ . ثم تذبذب صاعدا إلى ٨٢ فى عام ١٩٣٧، غير أنه قد تراجع إلى ٧٦٪ فى عام ١٩٣٨ . وتتضح خطورة ومثابرة هذا الكساد على أحسن وجه عن طريق المقارنة بالدول الأخرى.

غير أن معظم دول أوروبا، والعالم ككل فى الواقع - كما يوضح الجدول (رقم ٢٥) توضيحا تاما - كانت تعانى بصورة مؤلمة فى تلك السنوات. إذ كانت تتطلب أفضل نتيجة من قبل اليونان، وفنلندا، والسويد معدل نمو إجمالى أكثر قليلا من ٥٪ سنويا من عام ١٩٢٩ إلى عام ١٩٣٧ . وكان نمو بريطانيا بنسبة ٢٤٪ يمثل حوالى ٢,٧٪ كل عام ، كما كان نمو ألمانيا بنسبة ١٦٪ ، يمثل حوالى ١,٩٪ فى العام [1]. أما بالنسبة إلى العالم ككل، باستثناء الاتحاد السوفييتى، فقد ازداد الإنتاج الصناعى بنسبة ٣٪ فقط خلال هذه الفترة - ٠,٤٪ تقريبا فى العام الواحد.

لماذا؟ ولماذا قسوة، وعمومية هذه النكسة؟

(١) هذه النسب أقل قليلا من النسب التى تتضمنها إحصائيات الإنتاج الصناعى التى جمعتها منظمة التعاون الاقتصادى الأوربى : بالنسبة إلى المملكة المتحدة ، نمو بنسبة ٢٧٪ من ١٩٢٩ إلى ١٩٣٧ ، أو ٣٪ فى العام ؛ وبالنسبة إلى ألمانيا ، ١٧,٥ و ٢٪ على التوالى .

تسببت هذه الأسئلة تقريبا منذ البداية، فى جدال حاد. حيث اتجهت الآراء المعاصرة إلى الانقسام إلى معسكرين: الأول، وهو ماركسى إلى حد كبير، كان يرى الأزمة بوصفها استثنائية، وكأنها نوبة من النظام الرأسمالى المنهار؛ أما الآخر، المؤلف من تشكيلة هائلة من الآراء الاقتصادية، فكان يرى ذلك وكأنه مجرد انكماش آخر، إلا أنه خطير بدرجة أكبر من المعتاد. وقد لفت الماركسيون الأنظار بشكل واضح، دعما لتفسيرهم، إلى جوانب الاقتصاد الأوروبى التى كانت تميز فترة ما بعد الحرب عن فترة ما قبل الحرب: وهى فشل التجارة فى النمو بالسرعة نفسها التى كانت تنمو بها قبل الحرب، وضعف القطاع الزراعى، والبطالة المستمرة حتى خلال الازدهار الاقتصادى فى العشرينيات، والدرجة غير المعهودة من الانكماش. أما فيما يتعلق بذلك الانتعاش الذى حدث فى منتصف وأواخر الثلاثينيات، فقد جادل الماركسيون بأن هذا الانتعاش هو نتيجة ثانوية زائفة للاستثمار الضخم فى المعدات الحربية. فهل كان باستطاعة النظم الاقتصادية الرأسمالية أن تنتعش بدون هذا الدافع غير الطبيعى – نوع من الاستثمار الزائف فى وسائل الدمار؟ كان الماركسيون يعتقدون أن الإجابة لا.

وأجاب غير الماركسيين على أقوالهم بأن الاختلاف فى الدرجة ليس بالضرورة اختلافا فى النوع، وأنه لا يجب الخلط بين الاضطرابات الواضحة فى السلوك الاجتماعى فى سنوات ما بعد الحرب، الناتجة إلى حد كبير عن ظروف سياسية طارئة، وبين المرض العضال الذى لا شفاء منه. فصحيح أن الانتعاش أو النهوض الاقتصادى كان بطيئا للغاية وبصورة مزعجة، وأن بعض الدول – بما فيها أعظم القوى الصناعية فى العالم – قد عادت إلى قمة عام ١٩٢٨–١٩٢٩ بعد ذلك بعقد. غير أن هذه النقاهة التى استغرقت فترة طويلة من الزمن كانت نتيجة التشخيص الردىء والعلاج غير الملائم.

جدول رقم ٢٥ : نتائج الكساد العظيم : حركة الإنتاج الصناعى في الثلاثينيات من القرن العشرين (بالنسب المئوية)

	١٩٣٢ مقابل ١٩٢٩	١٩٣٧ مقابل ١٩٣٢	١٩٣٨ مقابل ١٩٢٩
المجموعة ١			
اليابان	-٢	٧٤,٤	٧١
اليونان	-١	٤٩,٥	٥١
فنلندا	-١٧	٧٩,٥	٤٩
السويد	-١١	٦٧,٤	٤٩
المجر	-٢٣	٧٧,٩	٣٧
الدانمارك	-٩	٤٧,٢	٣٤
رومانيا	-١١	٤٨,٣	٣٢
النرويج	-٧	٣٧,٦	٢٨
المملكة المتحدة	-١٧	٤٩,٣	٢٤
المجموعة ٢			
ألمانيا	-٤٢	١٠٠,٠	١٦
النمسا	-٣٩	٧٣,٧	٦
المجموعة ٣			
كندا أ	-٤٢	٧٢,٤	٠٠
إيطاليا	-٣٣	٤٩,٢	-
تشيكوسلوفاكيا	-٣٦	٥٠,٠	-٤
بلچيكا	-٣١	٣٦,٢	-٦
الولايات المتحدة	-٤٦	٧٠,٣	-٨
هولندا	-٣٨	٤٦,٧	-٩
المجموعة ٤			
بولندا	-٤٦	٥٧,٤	-١٥
فرنسا	-٣١	٤,٣	-٢٨

أ : بما فيه البناء والقوة الكهربائية

SOURCE: League of Nations, *La production mondiale et les prix* (1937-8), cited in Pommera et al., Grandeur et declin, pp. 321 f.

وما الذى كان يمكن أن يساعد؟ كان العلاج المقترح يختلف - ويستمر فى الاختلاف - تبعا للفلسفة الاقتصادية للطبيب. إلا أنه يبدو على ضوء ما تعلمناه فيما مضى، أنه قد تم الإرشاد إلى طريقتين للعلاج. الأولى كانت هى زيادة الطلب على المنتجات المصنعة من الخارج، عن طريق تشجيع التجارة ، والثانية : كانت ما نستطيع أن نسميها فى الوقت الحاضر بالمعالجة الكينزية - وهى تنشيط الطلب داخل النظام الاقتصادى عن طريق تشجيع الاستثمار، سواء بشكل غير مباشر عن طريق الإنفاق الحكومى، أو مباشرة، عن طريق الائتمان الأسهل.

ولم تكن أبدا أولى هاتين الطريقتين - وهى تشجيع التجارة - تشكل احتمالا جادا ، بل على العكس، فقد دعم الكساد العوائق ضد صرف أو تحويل العملات التى نشأت أو قويت نتيجة للحرب. وكانت ما تفلت من القابلية الحرة للتحويل تتلاشى فى موجة تخفيضات قيم العملات فى أوائل الثلاثينيات، لتحل محلها مجموعة متغيرة دائما من العملات الدفاعية ولوائح صرف العملات . وأصبحت صفقات المقايضة، لأول مرة خلال ربما قرون، وجها مهما للتجارة الدولية. وفى الوقت نفسه، أقامت كل دولة حواجز ضد الواردات التنافسية فى محاولة لتخفيف أثر الطلب المحلى الضعيف، وكان التطور المذهل إلى أبعد حد فى هذه النقطة هو تخلى بريطانيا النهائى عن التجارة الحرة، غير أن هذا كان فقط جزءا من اتجاه أوسع بكثير، والذى لم يتخذ فقط شكل الرسوم الجمركية الأعلى ولكن أيضا ، وهى الأصعب فى تجاهلها، شكل الحصص النسبية المقيدة على سلع معينة.

وقد تم تطبيق هذه القيود على المنتجات الزراعية بالإضافة إلى الصناعية ، وفى الواقع أن أحد معالم السياسة الاقتصادية فى الثلاثينيات كان محاولة حماية الاقتصاد المستقل من الإزعاج أو التشويش الخارجى عن طريق تعزيز التوازن على وجه أفضل فيما بين الفروع المختلفة للنشاط الاقتصادى. إلا أن نتيجة هذا الاتجاه الاستكفائى كانت نقص الطلب على المواد الأولية فى التجارة الدولية وانخفاض أسعارها إلى حد أبعد من أسعار المنتجات المصنعة (انظر الجدول رقم ٢٦). وكان

هناك، من وجهة النظر الأوروبية، تحسن واضح فى شروط التبادل، والذى خفف عرضيا من تأثير الانكماش والبطالة على المستوى المعيشى الأوروبى إلى حد ما. أما من وجهة نظر دول الإنتاج الأولى، ولا سيما المناطق غير الصناعية من العالم - أفريقيا، وأمريكا الجنوبية، ومعظم آسيا - فكان الانتصار الأوروبى بمثابة كارثة كاملة. إذ تدهورت إلى حد كبير موازين المدفوعات الخاصة بها ، والتى كانت تعانى من خلل فى أحسن الأحوال، حيث إن الدائنين الأوروبيين قد نفذوا المطالبات أو المديونيات المستحقة وخفضوا الاستثمار الجديد إلى قدر ضئيل للغاية. فأنقص المنتجون الأوليون وارداتهم من المنتجات الأوروبية بشكل محتوم . وهكذا تكاثر التشويش الأولى عن طريق الصدى - إذ يشجع كل قيد أو يجبر على قيود ثأرية أو انتقامية.

جدول رقم ٢٦ : مؤشر القيمة لكل وحدة من الواردات الأوروبية وفقا لمنطقة المنشأ ، ١٩٢٨ - ١٩٣٨ (١٩٢٨ = ١٠٠)

أوروبا الصناعية أ	٩٥	مناطق الاستقرار الحديث	٦٨
أوروبا الأخرى	٨٤	جميع الأخرى	٦٤
أوروبا الإجمالية	٩٠	العالم	٧٣
الولايات المتحدة	٧٣	العالم ، مطروحا منه أوروبا الصناعية	٦٩

أ: المملكة المتحدة، وألمانيا، وفرنسا، وإيطاليا، وهولندا، وبلچيكا، والسويد، وسويسرا.

SOURCE: Charles P. Kindlebeger, *The Terms of Trade: A European Case Study* (Cambridge, Mass., and New York, 1956), p. 195.

والنتائج واضحة فى الإحصائيات الإجمالية، إذ كانت القيمة الإجمالية لتجارة أوروبا فى عام ١٩٢٨ هى ٥٨ بليون دولار تقريبا (انظر الجدول رقم ٢٧)، وانخفضت

بحلول عام ١٩٣٥ إلى أقل من نصف ذلك، وهو ٢٠,٨ بليون دولار؛ وعلى الرغم من أنها قد ارتفعت فى السنوات القليلة التالية، إلى ٢٤,١ بليون دولار فى عام ١٩٣٨، فإنها كانت لا تزال عند ٤١,٥٪ فقط من مستوى القمة. وإذا خفض المرء مقدار العملة المتداولة بغرض خفض الأسعار بسبب الزيادة السكانية، علاوة على ذلك، يكون الانكماش شديدا أيضا، من ١٥٧ دولارًا لكل فرد فى عام ١٩٢٨ إلى ٦١ دولارًا بعد ذلك بعقد.

جدول رقم ٢٧: قيمة التجارة بالنسبة إلى أوروبا وبقية العالم ١٩٢٥ – ١٩٣٨ أ (ببلايين الدولارات الذهبية لعام ١٩٣٤)

	١٩٢٥	١٩٢٨	١٩٣٢	١٩٣٤	١٩٣٨
الواردات					
أوروبا ، مطروحا منها الاتحاد السوفيتى	٣٠,٩٠	٣٢,٣٨	١٣,٧٨	١١,٦٧	١٣٦٣
الاتحاد السوفيتى	٠,٧٢	٠,٨٣	٠,٦١	٠,٢١	٠,٢٧
بقية العالم	٢٤,٥١	٢٥,٦٢	٩,٢٦	٨,٨٥	١٠,٣٠
الإجمالى	٥٦,١٣	٥٨,٨٣	٢٣,٦٥	٢٠,٧٣	٢٤,٢٠
الصادرات					
أوروبا ، مطروحا منها الاتحاد السوفيتى	٢٣,٩٦	٢٥,٧٠	١٠,٦٥	٩٠,٠٩	١٠,٤٤
الاتحاد السوفيتى	٠,٥٥	٠,٧١	٠,٥٠	٠,٣٢	٠,٢٥
بقية العالم	٢٨,٩١	٢٩,١٩	١٠,٦٧	١٠,١٦	١١,٩٧
الإجمالى	٥٣,٤٢	٥٥,٦٠	٢١,٨٢	١٩,٥٧	٢٢,٦٦

أ: التجارة الخاصة فقط ، وبتعبير أدق : تم استبعاد المنتجات المعاد تصديرها .

SOURCE: League of Nations, Economic Intelligence Service, *Europe's Trade* (Geneva, 1941), p. 10.

وهكذا لم توفر التجارة المخرج لاقتصاديات أوروبا الغربية العليلة والمتجهمة. وكان البديل هو زيادة الاستثمار الداخلي - سواء كان باطنى النمو، وبتعبير أدق، ناشئا عن الأداء الطبيعي للنظام الاقتصادى؛ أو خارجى النمو بمعنى أن يكون مدعوما بواسطة الدولة أو أى وكالة خارجية؛ أو الاثنين معا.

والتجربة البريطانية وثيقة الصلة بالموضوع إلى حد كبير فى هذه النقطة. إذ كانت بريطانيا العظمى، كما رأينا من قبل، قد أصابها الضرر بدرجة أقل، فى ١٩٢٩-١٩٣٢، من أى دولة أخرى فى أوروبا الغربية، باستثناء البلدان الإسكندنافية. فمما لا شك فيه، أن الانحدار الذى عانى منه الاقتصاد البريطانى، بالمقارنة مع السقوط المفاجئ فى أى مكان آخر، كان يعكس إلى حد ما السنوات العشر السابقة من البطالة المستمرة وشبه الانكماش؛ وبتعبير أدق، لم تنهر بريطانيا إلى هذا الحد لأنها كانت غارقة جزئيا فى ذلك الحين فى الفقر والشقاء. كما تظل الحقيقة هى أن الاقتصاد البريطانى قد جابه الأزمة بجرأة أكبر، وأنه قد بدأ يعود إلى حالته السوية أسرع من اقتصاديات دول أوروبا الغربية الأخرى، وأن الازدياد الملحوظ فى نشاطه كان أطول وأقوى على حد سواء - من جديد، باستثناء اقتصاديات البلدان الإسكندنافية (انظر الجدول رقم ٢٥)[1].

وقد تم تقديم تفسيرات متعددة لهذا الانتعاش، غالبا فقط عن طريق الواحديين (المؤمنين بوحدة الوجود) الذين يبحثون عن تقديم فرضيتهم بينما يستبعدون فرضيات الآخرين. ووضع مذهب فكرى واحد ثقلا كبيرا على النتائج المفيدة لسياسة الحكومة، ولاسيما، تخفيض قيمة الجنيه وتوفير الائتمان الميسر(الأموال التى يمكن الحصول عليها بفائدة ضئيلة). إذ جعلت النتيجة الأولى الحياة أسهل إلى حد بعيد، كما رأينا من قبل، بالنسبة إلى تلك الصناعات التصديرية التى ضعفت فى العشرينيات فى ظل

(١) لقد أنجزت السويد بشكل أفضل بوضوح من بريطانيا فى أوقات الهبوط والانتعاش على السواء. وأنجزت الدانمارك والنرويج بشكل أفضل فى وقت الانكماش، غير أن بعض السلاسل الزمنية تظهر أنهما كانتا تتبعانها فى وقت الانتعاش (e.g. OEEC manufacturing output).

الانكماش المنهجي، لكن أخذا بعين الاعتبار التغيير في شروط التبادل والهبوط الحاد فى القوة الشرائية لعملاء بريطانيا التقليديين، فإن التخفيض فى قيمة العملة كان فى أحسن الأحوال مجرد مسكِّن. فقد ساعد، مثلا، بريطانيا على إنجاز الأمور على نحو أفضل من فرنسا، لكنه يستطيع وحده ومن غير مساعدة أن يفسر جزءا صغيرا فقط من المكاسب الاقتصادية بعد عام ١٩٣٢ .

جدول رقم ٢٨: النهوض من الكساد العظيم

	الدخل القومي الحقيقى ١٩٣٧ - ١٩٣٨ كنسبة مئوية من :		الدخل الحقيقى لكل فرد ١٩٣٧ - ١٩٣٨ كنسبة مئوية من :		الإنتاج الصناعى ١٩٣٧ - ١٩٣٨ كنسبة مئوية من :	
	١٩٢٨-١٩٢٩	١٩١٣	١٩٢٨-١٩٢٩	١٩١٣	١٩٢٨-١٩٢٩	١٩١٣
المملكة المتحدة	١١٩	١٣٥	١١٤	١٢٠	١٣١	١٣٩
ألمانيا	١١٩	١٢٩	١١٣	١١٤	١٢٢	١٤٤
فرنسا	٨٨	١١٠	٨٨	١١٠	٨٦	١١٩
السويد	١٣٥	١٨٨	١٣١	١٦٩	١٦١	٢٣١
الولايات المتحدة	٩٨	١٦٣ أ	٩٢	١٢٣ أ	٩٦	١٦٤ أ

أ: المقام هو ١٩٠٩-١٩١٨، بدلا من ١٩١٣.

SOURCE: Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 28.

ويسبب الائتمان الميسر مشكلة أكثر صعوبة فيما يتعلق بالتحليل. فقد ظل سعر الخصم الخاص ببنك إنجلترا عند ٢٪ منذ عام ١٩٣٢ إلى عام ١٩٣٩، بالمقارنة مع ٥٪ فى أواخر العشرينيات. وكان لا بد أن يؤدى ذلك إلى تسهيل الاستثمار بشكل عام، كما أن العائدات الصناعية قد ازدادت فى الواقع من ٧٠,٩ مليون جنيه إسترلينى فى ١٩٣١-١٩٣٢ إلى ٢٤٤,١ مليون جنيه إسترلينى فى ١٩٣٥-١٩٣٦ . غير أن هذه المصادفة ليست فى حد ذاتها دليلا فيما يتعلق بالسبب والنتيجة، ويمكن للمرء أن يجادل تماما بأن أصحاب المشاريع يقلقون بشأن بعض نقاط الاهتمام أقل مما يقلقون بشأن فرصة العائدات الجيدة على استثمارهم[١] . ومن جهة أخرى، يهتم أصحاب المشاريع بوجود الائتمان، والائتمان الميسر يتطلب عادة استقبالا أكثر كرما وضيافة للطلبات من أجل الحصول على قروض.

وبالرغم من ذلك، فالائتمان الميسر وحده ليس كافيا - وتشهد على ذلك المعدلات المنخفضة التى سادت فى فترات الركود الطويل. إذ لا بد أن يكون هناك طلب على رأس مال المخاطرة، ويستند هذا الطلب إلى التقديرات والتوقعات التجارية. وقد حققت هنا قوتان مساهمة ذات شأن فى نهوض وانتعاش بريطانيا الاقتصادى: وهما الإسكان والصناعات الحديثة.

وكان انتعاش الإسكان وازدهاره فى الثلاثينيات من القرن العشرين، والذى شهد بناء حوالى ثلاثة ملايين مسكن - ضعفى ما تم بناؤه فى العشرينيات من القرن نفسه - ناتجا إلى حد ما على نحو لا يمكن إنكاره عن التمويل الذى يمكن الحصول عليه بفائدة ضئيلة[٢]. فقد انخفض معدل الفائدة من ٦٪ فى عام ١٩٣١ إلى ٤,٥٪ فى

(١) Cf. H. W. Richardson, 'The Basis of Economic Recovery in the Nineteen-Thirties: A Review and a New Interpretation', *Econ. Hist. Rev.* 2nd ser., XV (1962), 346:

"من المحتمل أن ازديادا فى الفعالية الحدية لرأس المال كان أقوى تأثير" .

(٢) H. W. Richardson, Economic *Recovery in Britain, 1932-9* (London, 1967), pp. 159-63.

عام ١٩٣٥، مما كان يعنى انخفاضا ملحوظا فى حجم الدفعات الأسبوعية (لتسديد الدين بالتقسيط). وبالإضافة إلى ذلك، كان المقرضون مستعدين لأن يأخذوا صكوك رهن موجبة الدفع بعد مدة أطول، وأن يأخذوها من العمال وأصحاب الدخول المنخفضة الآخرين الذين كانوا ينظرون إليهم سابقا كمجازفات ائتمان. بيد أن الأكثر أهمية فى التحليل الأخير كانت مصادر الطلب المستقلة بذاتها : نقل أو ترحيل السكان من المناطق الصناعية الكاسدة أو الراكدة فى الشمال إلى المراكز الأكثر نشاطا فى الأجزاء الوسطى أو الداخلية، والجنوب، والعاصمة؛ وعودة المهاجرين من المناطق الاستعمارية؛ وأزمة السكن قديمة العهد، أسفرت عن بناء مليون وحدة تقريبا عند نهاية العشرينيات؛ وتحوُّل القوة العاملة إلى مهن أصحاب الياقات البيضاء، أى العمل فى المكاتب وليس فى المصانع، حيث كانت مستويات وتوقعات الإسكان أعلى مما فى الوظيفة اليدوية (١).

والمنزل، بالطبع، ليس مجرد هيكل بناء ، فهو يتطلب تركيبات كهربائية ومجموعة أنابيب للمياه وللمجارى، وأدوات وأجهزة منزلية، وأثاث. وهكذا أمد انتعاش الإسكان ورواجه، عن طريق الطلب الناشئ عنه، بالدافع القوى إلى مجموعة كاملة من الصناعات، بعضها من بين الأكثر ديناميكية وتقدما من الناحية التكنولوچية فى النظام الاقتصادى، مثل القوة الكهربائية والهندسة. علاوة على ذلك، شجعت المساكن الجديدة شراء السيارات، بقدر ما كانت مقامة فى أحياء بالضواحى، على مسافة ما من أماكن عمل السكان ومزودة بصورة رديئة بوسائل مواصلات عامة ثابتة. ومن

(١) يعطى "ريتشاردسون" فى مقاله لعام ١٩٦٢، أهمية خاصة لحقيقة زيادة الدخل الفعلى بالنسبة إلى من هم قيد التدريب. غير أنه أخذا فى الاعتبار مستوى البطالة فى أوائل الثلاثينيات، لم يكن هذا كافيا على الأرجح للتغلب على نتائج الانخفاض فى الدخل المتاح الإجمالى، وخصوصا فى المناطق المتأثرة بالكساد. وكان ما حققه، بشكل محتمل، هو تسهيل بيع وتأجير المساكن فى مراكز الصناعة المتوسعة الجديدة.

ويعود "ريتشاردسون" فى كتابه الجديد إلى هذا الموضوع (ص ١٦٤-١٦٥) ولكن بتحفظ هذه المرة. حيث إن التطابق المكانى والزمنى للتغييرات فى الدخل وبناء المساكن غير كامل إلى حد ما.

جهة أخرى، قامت هذه الصناعات الأحدث التى استفادت بشكل غير مباشر من انتعاش الإسكان، بالمساهمة فيه هى نفسها. فقد أدت الأجهزة الكهربائية الحديثة وتجهيزات السباكة إلى جعل المساكن القديمة مهجورة وباطلة الاستعمال والمساكن الجديدة جذابة ومرغوب فيها ؛ تماما كما مكنت السيارة البنائين من البناء على بقع من الأراضى الأرخص، والمشترين من الانتقال إلى أحياء ما كانوا ليفكروا فيها أو يضعوها فى اعتبارهم بطريقة أخرى.

وفى الوقت نفسه، كانت لهذه الصناعات الأحدث روح خاصة بها، مبنية إلى حد ما على ازدياد ونهوض عام فى توقعات المستهلك وآماله، وإلى حد ما على قدرة التكنولوچيا سريعة التقدم على إثارة هذه الآمال. ونتيجة لذلك، ازداد حجم إنتاج الهندسة الكهربائية بنسبة ١٣٣٪، والمحركات والدراجات بنسبة ٥٦٪، والرايون(حرير مصنوع من السيلولوز) بنسبة ١٧٢٪، والقوة الكهربائية بنسبة ٧٣٪، والمواد الكيميائية بنسبة ٣١٪، وهلم جرا، بينما ازداد حجم كل الإنتاج الصناعى بنسبة ١٩٪ فقط من عام ١٩٣٠ إلى عام ١٩٣٥ (سوف نعود إلى هذه القصة بتفصيل أكبر أدناه). ونظرا لأن هذه الصناعات كانت تظهر أيضا أكبر زيادات فى الإنتاجية، لم يزدد التوظيف بصورة متناسبة ، غير أن عدد القوة العاملة بها قد وصل إلى ١,١٠٠,٠٠٠ تقريبا فى عام ١٩٣٥ ، أى مرة ونصف عدد القوة العاملة فى صناعات البناء [١].

وكان هذا التوسع يتطلب ويعتمد على الاستثمار فى مبان وتجهيزات جديدة. إذ كان تكوين رءوس الأموال الثابتة الإجمالية فى المملكة المتحدة (وألمانيا) فى أواخر العشرينيات من القرن العشرين، يدير ٥٠٠ مليون دولار فى العام. وتقلص هذا

(١) Richardson, 'Economic Recovery', p. 355.

يستخدم "ريتشاردسون" تصنيف الصناعات الحديثة والقديمة الذى استخدمه:

A. E. Kahn, *Great Britain in the World Economy* (1946).

الرقم، فى المنخفض، إلى ٤١٠ ملايين فقط (مقابل ١١٠ ملايين فى ألمانيا)، وبحلول عام ١٩٣٧ كان الاستثمار قد نهض من تعثره إلى ٩٥٠ مليونًا (٧٥٠ مليونًا فى ألمانيا). فكم من هذا كان يتم تفسيره عن طريق الصناعات الجديدة؟ الأرقام الدقيقة غير متوفرة ، إلا أنه يمكن للمرء أن يفترض - كما يحاول ريتشاردسون أن يبرهن - أن حصتها كانت غير متناسبة مع إنتاجها؛ فقد استوعبت القوة الكهربائية وحدها ٢٧٢ مليون جنيه إسترلينى تقريبا ما بين عام ١٩٣٠ وعام ١٩٣٧ - بما يعادل ٥٪ تقريبا من الاستثمار القومى الإجمالى(١).

وعلى الرغم من أن المرء يستطيع أن يثبت، من خلال أرقام كهذه، قوة التحريك أو الرفع التى بذلتها هذه الصناعات الحديثة فى إنعاش بريطانيا، فإنه ليس واضحا لماذا كان ينبغى أن يكون لها تأثير هناك إلى حد أبعد مما فى دول أوروبا الغربية الأخرى. كما كانت التكنولوچيا الحديثة، وعلى الرغم من كل شىء، ملكية مشتركة؛ ولو أنها كانت تلعب الدور الرئيسى المسند إليها، فلماذا لم يكن هناك فى الثلاثينيات نوع الازدهار الاقتصادى المعمم الذى كان يميز الخمسينيات؟ ربما تكمن الإجابة إلى حد ما فى أداء بريطانيا الضعيف بشكل خاص فى العشرينيات من القرن العشرين(٢). وليس معنى هذا أن هناك، أو ينبغى أن يكون هناك، نوع ما من الآلية التعويضية التى تكافئ فى فترة ما تلك النظم الاقتصادية التى لم تتم مكافأتها، أو التى تمت مكافأتها بشكل هزيل فى الفترة السابقة؛ على الرغم من أنه ربما يكون هناك تأثير لهذه الآلية إلى حد ما، نتيجة للحاجات المتراكمة، ولتأثير الترويج، وللمحاكاة التكنولوچية. إلا أنه من الممكن أن يجادل المرء، كما فعل "ريتشاردسون"، بأن التقدم البطىء للاقتصاد البريطانى كان نتيجة لـ "نقاط الضعف البنيوية المتبادلة بين الصناعات" ، وبتعبير أدق : إن الاقتصاد لم ينقل الموارد بعيدا عن الفروع الأقدم،

(١) Richardson, 'Economic Recovery', pp. 359 f., citing the *Midland Bank Review*, May-June 1938.

(٢) أقول ذلك على الرغم من المقالات الحديثة بقلم " Mr Aldcroft " وهو له منطق بارع؛ غير أن إحصاءاته تسبب مشاكل، كما أن الحجة لا تقنعنى.

المتقدمة نحو النهاية بسرعة كافية ، وإن الكساد أو الركود الاقتصادى كان لحظة صدق فرضت التقييم الأكثر واقعية لفرص الاستثمار، والتخصيص الأكثر عقلانية للموارد. أو يمكن للمرء أن يأخذ السبيل الآخر وأن يجادل بأن إحدى نتائج مشاكل بريطانيا الاقتصادية فى العشرينيات كانت الشروع المبكر فى تصفية المؤسسات الآيلة للسقوط؛ وأن تأثير الأزمة الأخيرة لم يكن قاسيا كما فى الأماكن الأخرى، لأن فروعا مثل القطن قد بدأت تتقلص وتنكمش فى ذلك الوقت. وبتعبير آخر، قامت بريطانيا بحسم كسادها أو ركودها الاقتصادى جزئيا عن طريق المعاناة من بعض الركود فى وقت أبكر مما هو متوقع، فمهدت الأرض بذلك للنمو اللاحق.

وصعوبة هذا النموذج التعويضى هى أنه معد لغرض محدد وأنه لا ينطبق على تجربة الدول الأخرى إلا بصعوبة. وإذا حاول أحد أن يبرهن على أن الصناعات الجديدة قد ازدهرت فى بريطانيا فى الثلاثينيات لأن الاستثمار كان متحررا من عادة وقيود العشرينيات، فقد يظن المرء أن العكس صحيح، بمعنى، أن أى نمو مفاجئ فى العشرينيات كان سوف تعقبه خسارة فى القوة الدافعة فى الثلاثينيات. وتبدو الولايات المتحدة وفرنسا من الحالات الجيدة فيما يتصل بهذا الموضوع. لكن ماذا عن السويد، التى نمت أسرع من فرنسا (وبالأحرى، من بريطانيا) فى العشرينيات، ثم عاودت معدل نموها الأقدم، بعد نكسة قصيرة الأمد فى أوائل الثلاثينيات؟

والمشكلة هنا، كما فى عدد كبير جدا من حالات التحليل التاريخى الأخرى، هى أن البحث عن سبب وحيد بارز يؤدى بشكل محتوم إلى بتر الحقيقة الواقعة. إذ يتوقف التطور الرئيسى من هذا النوع، والذى يؤثر فى نظام اقتصادى بأكمله، تقريبا دائما على حالة من الأوضاع والملابسات. فقد ازدهرت صناعات بريطانيا الحديثة بسبب الدوافع التكنولوچية المستقلة بذاتها، والتى صادفت طلبا متزايدا فى سياق سياسة نقدية وائتمانية أكثر عقلانية من تلك التى سادت فى العشرينيات.

وكان الكساد العظيم نقطة وسطى وخطا فاصلا على حد سواء فى زمن ما بين الحربين ، فقد كان الصدمة النفسية التى تلت صدمة الحرب العالمية الأولى بفارق ضئيل؛ كما أنه قد أدى إلى جعل الصدمة الإضافية للحرب العالمية الثانية محتومة تقريبا. وكان هناك فى كل مكان الحزن الذى لا يمكن نسيانه فى هذه السنوات من الحرمان والذل - على جميع مستويات المجتمع، غير أنه قد تركز كالعادة فى "الطبقات الدنيا" . هذا ولن يستوعب أبدا أبناء العقود الأخيرة، والأكثر وفرة، صدمة هذه التجربة تماما ، غير أن المتخصصين فى علم الاجتماع فيما يتعلق بالسلوك السياسى يخبروننا إن لا شىء - لا الدين، ولا العنصر، ولا المصالح الاقتصادي- قد اتخذ شكل التبعية اللاحقة فى زمن الكساد أو الركود الاقتصادية، وبشكل متعذر محوه إلى هذا الحد، مثل العذاب النفسى للبطالة والإعانة الحكومية للعاطلين عن العمل (والتى تدفع أسبوعيا). ولا تستطيع البيانات الرقمية أن تنقل بأية حال ألم المعاناة؛ إذ إنها تعطى صورة زائفة عن الحقيقة. ويتعين على المرء أن يرجع إلى بيانات وتوصيفات شهود العيان ، وإلى الدليل النوعى، ليحصل حتى على تلميح أو إشارة خفية عما كان يحدث؛ وحتى فى هذه الحال، فبعض الأقلام فقط، مثل قلم "چورج أورويل" فى "The Road to Wigan Pier"، هى التى تفى بالمهمة.

وحتى إذا استطاع المرء أن يروى قصة هذه السنوات من العذاب والألم بكل تفاصيلها، فإنها سوف تمتد خارج نطاق هذا الموضوع الذى يتعلق بمحددات، التغيير التكنولوچى واتجاهه ، ونتائجه الاقتصادية. غير أن ردود الفعل السياسية والاقتصادية للأزمة (لا يستطيع المرء أن يميز بين السياسية والاقتصادية) مسألة أخرى ؛ فهى التى حددت، كما تظهر التجارب البريطانية والفرنسية، الإطار القانونى للنشاط الصناعى فى الثلاثينيات من القرن العشرين، وبالتالى سرعة التطور التكنولوچى وطبيعته بشكل غير مباشر. كما تعطى ردود الأفعال هذه (المعالجات)، علاوة على ذلك - نتيجة لتطرفها وعنفها فى بعض الحالات - معيارا لخطورة الجرح إلى حد ما.

وكان رد الفعل الألمانى هو الأكثر تطرفا من جميع ردود الأفعال الأخرى. وكان هذا ناتجا إلى حد ما عن شدة المحنة الألمانية: فقد رأينا أن الهبوط فى الإنتاج كان أكثر حدة، وحجم البطالة أكبر مما فى دول أوروبا الغربية والوسطى الأخرى، ما عدا النمسا بشكل محتمل. غير أن الكساد أو الركود الاقتصادى كان مجرد عنصر مقوم أخير فى شراب مخمر معقد من إعداد الساحرات، والذى يشتمل على ميراث طويل الأجل، ولا رحمة فيه من العقيدة العنصرية ، بل على تقليد أقدم منه من المبالغة الوطنية فى القوة والنفوذ، وعلى مرارة الهزيمة فى الحرب العظمى، وعلى الاستياء من معاهدة الصلح القرطاجية الذى لم تتفوق على قسوته وصرامته إلا تلك الصرامة التى كان الألمان سيفرضونها لو تحقق لهم النصر، وعلى الصراعات السياسية لنظام غير مقبول بالنسبة إلى جزء كبير من السكان، وعلى العواقب الاجتماعية للتضخم المالى المداهم فى عام ١٩٢٣ . كما يواصل الدارسون للتاريخ الألمانى تكريس النصيب الأكبر من جهودهم لتخصيص المسئولية فيما يتعلق بالكارثة التى كانت "هتلر" : فإلى أى مدى كان الرايخ الثالث (الدولة النازية ١٩٣٣-١٩٤٥) مسجلا فى أخطاء وانحرافات ماضى ألمانيا الأكثر بعدا؟ وإلى أى مدى كان الرايخ الثالث رد فعل للمحن والأخطاء التى وقعت فى عقد ما بعد الحرب؟

أعود وأستدرك أن هذه مسألة تمتد خارج نطاق الموضوع الحالى. غير أن النواحى الاقتصادية للتجربة الألمانية فى الثلاثينيات تثير اهتمامنا - نظرا للضوء الذى تلقيه على رد فعل مهم وشائع بازدياد بين عام الناس للمشاكل الاقتصادية، والمشاكل التى تتعلق بتدخل الدولة ورقابتها، ونظرا للدروس والعبر التى تمنحها عن طبيعة النظام الرأسمالى ومستقبله .

ومن المهم فى تقييم السياسة الاقتصادية الألمانية فى الثلاثينيات من القرن العشرين، أن يؤخذ فى الاعتبار أن تدخل الدولة فى أوقات الأزمات الاقتصادية له تاريخ غير منقطع. فقد استتبعت الأزمات القلق والاضطراب دائما باعتبارها نتيجة لا بد منها، كما أنه ليس فى وسع أى حكومة أن تقف بتراخ فى موقف المتفرج وأن تدع

ضيق رعاياها أو مواطنيها يحثهم على التمرد؛ علاوة على أن الركود الاقتصادى مكلف أيضا بالنسبة إلى هؤلاء المواطنين الأثرياء الذين يدفعون ضرائب تعتبر الدعامة الرئيسية للدولة والذين يتم وضع مصالحهم بالتالى موضع عناية مفرطة استثنائية. وهكذا وجدت حتى تلك النظم الأكثر معارضة من حيث المبدأ للتدخل فى كيفية أداء الاقتصاد - دولة "لويس فيليب" الملكية أو حكومة "هربرت هوفر" الجمهورية - أنه من الممكن التضحية بالمبدأ من أجل النفعية فى هذه المسألة.

فما الذى كان مختلفا بشأن السياسة الاقتصادية الألمانية فى الثلاثينيات، وتلك التى تخص الدول الأوروبية الأخرى بدرجة أقل ؟ هل كانت تشكل تنازلا جزئيا عن فكرة أن هذا التدخل كان يتألف فى الحقيقة من ردود أفعال مؤقتة مقابلة لتعديات طارئة، ومؤسفة عن غير حق على ما ينبغى أن تكون، والتى هى بشكل عام، آلية مستقلة ؟ فقد كانت ترتكز بدلا من ذلك على افتراض أن سيطرة الدولة ضرورية جدا ولا غنى عنها فى الأوقات المطلوبة بالإضافة إلى الأوقات غير المطلوبة، وأن الدولة فقط هى التى يمكنها، فى الواقع، أن تضمن النمو الاقتصادى المتواصل فى جو من التوافق الاجتماعى. وعلاوة على ذلك، أن الاقتصاد، مثل أى جانب آخر من جوانب الحياة الوطنية، ينبغى أن يخدم الدولة، بدلا من العكس (ويجب، من هذه الناحية، تمييز السياسات الاقتصادية فى الثلاثينيات عن الأشكال التقليدية المألوفة لتدخل الحكومة فى المجالات التجارية والنقدية، والتى كان يتم التفكير فيها، ليس كأمثلة للاتجاه الاقتصادى، ولكن كجزء من عملية تعريف أوسع لقواعد النشاط الاقتصادى وإطاره).

وللهندسة الاقتصادية، مثل العلاج الاقتصادى الطارئ، تاريخ طويل. إذ كانت معايير الثلاثينيات من القرن العشرين ترجع فى فحواها إلى المركنتلية والكاميرالية فى النظام القديم؛ وعلى الرغم من أن المثال البريطانى لسياسة عدم التدخل، بالإضافة إلى الدافع التكنولوچى المستقل بذاته الذى منحته الثورة الصناعية، قد قادا حتى أكثر الدول المركنتلية اقتناعا فى غضون القرن التاسع عشر، إلى إرخاء سيطرتها على

النظم الاقتصادية الخاصة بكل منها، فإن بعض معايير الهندسة الاقتصادية قد استمرت فى كل مكان. وكان الميراث أقوى وأكثر تركيزا فى بناء السكك الحديدية وتشغيلها، ليس فقط لأن هذه المهمة كانت فوق متناول موارد القطاع الخاص فى معظم الدول، ولكن أيضا لأنه لم يكن أى فرع من فروع الاقتصاد مرتبطا بوضوح إلى هذا الحد بالممارسة الفعالة للسلطة السياسية والقوة العسكرية.

وكانت الاستعانة بالهندسة الاقتصادية فى فترة ما بين الحربين هى إلى حد ما وظيفة التقليد والأسلوب القومى. وقد اتخذ البريطانيون، الذين كانوا الوحيدين فى أوروبا الذى بنوا سككا حديدية بدون مساعدة الدولة، الخطوات اللازمة تجاه التدخل على مضض، نظرا لأن الحكمة الاقتصادية المتفقة مع القواعد المقررة كانت تشير بعدم التدخل فى كيفية الأداء الطبيعى للسوق. إذ تدخلت الحكومة فى العشرينيات للمساعدة حيث كان ينبغى عليها أن تفعل، وبخاصة فى الفحم والقطن، ولكنها كانت تعتبر جهودها بشكل تبريرى، ارتجالا لغرض محدد. ومن ناحية ثانية، اضطرت السلطات منذ أواخر عام ١٩٢٩، مع الازدياد السريع فى البطالة وتحطم الثقة فى النشاط الصناعى، إلى أن توسع دائرة نشاطها. وبالرغم من ذلك، كان البريطانيون يفضلون على نحو مميز أن يعملوا بشكل غير مباشر، عبر وساطة بنك إنجلترا والهيئات الخاصة التى تم تأسيسها بدعم من الحكومة بهدف تشجيع الترشيد، والتركيز، والنمو الصناعى. إذ كانت الدولة تفضل، بالاختصار، مساعدة النشاط الصناعى على مساعدة نفسه.

وكان الفرنسيون أقل شعورا بالضيق فى هذا المجال. إذ كان وراءهم تقليد مركنتلى طويل الأمد، كما لم يكن المجتمع الفرنسى ككل ولا عالم الأعمال الفرنسى قد اتخذا مبادئ سياسة عدم التدخل فى أى وقت بوصفها حقيقة مقدسة، بل على العكس، فقد كان رجال الأعمال الفرنسيون معتادين منذ زمن بعيد على الحماية الجمركية، والإعانات المالية من الحكومة، والمعاملة الضريبية التفضيلية لفروع منتقاة

من النشاط. وكانت الدولة الفرنسية دائما، علاوة على ذلك، أكثر تمركزا، وتنظيما، ونشاطا من الحكومة الإنجليزية إلى حد بعيد. وهكذا كان تغيير الاتجاه نحو مشاركة الحكومة المتزايدة فى الاقتصاد، وانتشار منشآت القطاع العام أو المنشآت المختلطة فى العمل المصرفى، والنقل، والكهرباء، والصناعة بعد الحرب، يبدو رد فعل طبيعى تماما للظروف الاقتصادية الجديدة. كما عجلت الاعتبارات السياسية من هذا الاتجاه فى الثلاثينيات : إذ كان اليسار فى فرنسا أكثر قوة بكثير مما فى بريطانيا، كما أن فشل أحزاب الوسط فى إيجاد طرق علاج ملائمة للركود الاقتصادى، قد منح ائتلاف الجبهة الشعبية الفرصة لإدخال موجة جديدة من التنظيمات والتأميمات. فأثار هذا على التعاقب رد فعل مناوئ إلى أبعد حد من جانب أوساط الأعمال، التى كانت مستعدة لقبول التدخل الحكومى بشكل ودى، غير أنها قد اعتبرت تطورات ١٩٣٦-١٩٣٧ هى المقدمة للاشتراكية. وهكذا كان الدور الاقتصادى للدولة فى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة هو المسبب إلى أبعد حد للخلاف والشقاق والمشاكل. هذا ولم يكن دور الفنيين (الوزراء أو الموظفين الكبار الذى يمارسون سلطاتهم القائمة على دراسات نظرية معمقة للنشاط الاقتصادى من غير أن يولوا العوامل الإنسانية أهمية كافية) غير السياسيين (لا علاقة لهم بالسياسة ولا يهتمون بها)، الذين كانوا يرون أن مهمتهم هى تعزيز النمو الاقتصادى بدلا من العدالة الاجتماعية، ليأتى قبل تأسيس نظام "فيتشى"، أو حتى قبل عودة السلام.

أما الألمان، فقد تعودوا بدون أى مشاكل على ما شرع فيه البريطانيون بحذر شديد وبقدر كبير من التحفظ، ورحب به الفرنسيون أو توجسوا منه كعرض أول من أعراض الراديكالية. وكان السبب بسيطا: إذ كانت منشأة الأعمال منظمة للغاية فى ذلك الحين بواسطة الجمعيات الخاصة. وكانت الاتفاقيات الاحتكارية قابلة للتنفيذ بقوة القانون، كما أظهرت الدولة أنها مستعدة لفرض رقابة الأسعار والإنتاج على تلك الصناعات التى كانت لها مصلحة فيها. ووجدت الحكومة علاوة على ذلك فى أثناء

الحرب، أنه من الضرورى فرض جميع أنواع القيود على الإنتاج والتوزيع – مع الاهتمام المستحق والحنون دائما على الرغم من ذلك بمصالح منشأة الأعمال [١].

هذا وقد نشأ عن عودة السلام حنين إلى الحالة السوية، والتى كانت تعنى فى ألمانيا الارتداد إلى التنظيم الاقتصادى عن طريق الكارتل (اتحاد المنتجين للتخفيف من وطأة التنافس فيما بينهم) ، والنقابات، ونقابات أرباب الأعمال. وأسست الدولة فى الصناعات الرئيسية التى كانت هى نفسها منتجًا أساسيًا وبارزًا فيها – الفحم، والليجنيت وهو نوع من الفحم الحجرى، والبوتاس – اتحادات احتكارية إلزامية (Zwangs- Kartelle) لفرض الاستقرار والتوازن المربح. وفى الوقت نفسه، تم منح تشكيلة من الدوائر الحكومية، ولا سيما، وزارات التجارة، والعمل، والتغذية والزراعة، والاقتصاد، سلطات واسعة لترشيد النشاط الاقتصادى وتخطيطه.

وقد ظلت هذه السلطات معلقة طوال معظم العشرينيات، إلا بقدر ما كانت الدولة نفسها منتجة ومشاركة فى الاقتصاد، وكان هذا الامتناع هو الأكثر إثارة للاستغراب لأن دستور وجمهورية وايمر كانا مشوبين إلى حد كبير بالعقائد والطموحات الاشتراكية. بيد أن الانفصام بين الاشتراكيين والشيوعيين قد ترك حركة العمال والحركة الراديكالية (التى تنزع إلى إحداث تغيرات متطرفة فى الأفكار والعادات السائدة أو فى الأحوال والمؤسسات القائمة) منقسمتين على نفسيهما ؛ بينما أدت عودة الازدهار إلى تخفيف الضغط والإلحاح فى سبيل تدخل الحكومة لمصلحة العمال.

ثم حدث الكساد، وأجبر الدولة كما فى كل مكان على الاضطلاع بدور الطبيب المشعوذ أو الدجال الاقتصادى ، غير أن الموقف السياسى فى ألمانيا كان مستقطبا

(١) اقرأ عن هذه النقطة فى المؤلف المهم الذى كتبه "جيرالد فلدمان":

Army, Industry, and Labor in Germany, 1914-1918 (Princeton, 1966).

على نحو متزايد أكثر من أى مكان آخر - نظرا لأن التوترات الاجتماعية كانت مرتفعة بشدة - ما بين اليسار المتطرف واليمين المتطرف، كما كان مصير النظام والدولة يتوقف على إعادة التوظيف الكامل وازدهار الأعمال. وكانت النتيجة سلسلة من القرارات والمراسيم الطارئة، لدرجة أنه- بكلمات "برادى"- كان يمكن اعتبار ألمانيا أدق تقريب إلى الدولة الافتراضية الماركسية خارج الاتحاد السوفييتى(١).

وقد يبدو الوصف مبالغًا فيه ، ولكن ليس إلى حد بعيد. فقد أدت أزمة عام ١٩٣١ المالية، كما رأينا ، إلى حصول الحكومة على حصة كبيرة الحجم فى معظم بنوك برلين الكبرى وإلى قيامها بفرض الرقابة القانونية على أنشطة قطاع البنوك ككل. وأخذا بعين الاعتبار الرابطة الوثيقة ما بين البنوك والصناعة، إذًا فقد أدت هذه الإجراءات إلى إعطاء الدولة النفوذ والسطوة على جميع المؤسسات الصناعية الكبرى، حيث قامت إما بشراء المأزومة منها إلى أبعد حد، مثل Gelsenkirchener Bergwerks A.G. and Vereinigte Stahlwerke أو بجعلها فى حمايتها أو رعايتها. وفى هذه الأثناء، تم وضع قيود صارمة على واردات الغذاء، بهدف تعزيز وتقوية الزراعة، بينما تم إنشاء صندوق خاص، وهو الـ Osthilfe، لمساعدة منتجى الحبوب فى شرق الألب، المديونين بشكل ضخم. غير أنه لم يتم تقديم هذا العون مجانا، فقد احتفظت الدولة بحق الاضطلاع بإدارة تلك الملكيات من الأراضى التى لم يكن يتم تشغيلها بشكل صحيح أو بصورة فعالة . كما صاغ المستشار "برونينج" قرارا يسمح للحكومة بتقسيم الملكيات المفلسة وتوزيع الأجزاء على صغار الملاك. غير أن هذا كان أقوى من أن يتحمله "هيدنبرج"، الذى كان هو نفسه عضوا من أعضاء الطبقة الأرستقراطية الإقطاعية البروسية وصاحب ضيعة فى "Neudeck" ؛ فرفض أن يوقع القرار، واستقال "برونينج" فى ٣٠ مايو من عام ١٩٣٢ .

(١) Robert Brady, *The Rationalization Movement in German Industry* (Berkeley, 1933), p. 388.

وشهدت الأشهر الثمانية التالية تفككا مداهما فى الحكومة الألمانية. وأصبح الوجدان الشعبى مستقطبا أكثر فأكثر، بينما بذل النظام محاولات متكررة ولكن بلا جدوى لتشكيل وزارة وسط قابلة للنجاح . وفى ٣٠ يناير من عام ١٩٣٣، أصبح "هتلر" مستشارا: فإذا كان ينبغى على النخبة الحاكمة أن تختار ما بين أقصى اليمين وأقصى اليسار، إذن لم يكن هناك مجال للتفكير أين كان سيقع اختيارهم.

وكان قدوم الاشتراكية الوطنية (النازية) يعنى فى بادئ الأمر تغييرا طفيفا فى بنية النشاط الاقتصادى ونمطه : فقد بقيت معظم وسائل الإنتاج فى أيدى أشخاص؛ واستمرت الاتحادات أو الاتفاقيات الاحتكارية المختلفة، والاتحادات المالية والتكتلات الصناعية ، والاتحادات المهنية فى أن يكون لها دور مهم فى تنظيم الإنتاج والتوزيع، كما كانت الدولة قد مارست من قبل واستمرت فى أن تمارس نفوذا كبيرا فى عدد من المجالات. غير أن الجديد كان أهداف النظام وطبيعته ، اللذين أديا مع الوقت إلى تغيير طبيعة الاقتصاد بشكل عنيد ولا يرحم.

وتصادف أية محاولة لتلخيص هذه الأهداف، مشكلة عدم وجود عقيدة ثابتة فى مبدئها للاشتراكية الوطنية فى الوقت الذى قبضت فيه على السلطة. إذ كان أنصار "هتلر" مجموعة متنافرة، تتراوح بين البرجوازيين ضيقى الأفق والتفكير، الذين كان يملأهم الخوف من أن يحرمهم الكساد، مثل التضخم المالى الذى سبقه، من الوقار والجاه والدخل أيضا، إلى أصحاب مصانع الحديد ورجال المال الذين كانوا يعتقدون أنهم قد وجدوا فى "هتلر" السلاح فى المعركة ضد الشيوعية. وكان البعض يرى الاشتراكية فى الاشتراكية الوطنية : والاشتراكية هى النظام الذى يتم فيه الحد من الكسب والمشروع الخاص حفاظا على المجتمع والصالح القومى، والذى يتطهر فيه الاقتصاد من عناصره الطفيلية (مثل السماسرة، واليهود، وأصحاب البنوك، والمضاربين ....، إلخ) وقواه المنتجة المتحررة؛ والذى تنتقل فيه السيطرة على وسائل الإنتاج، من رجل الأعمال الفرد إلى العمال أو الشعب. أما البعض الآخر فكان يرى فيها القومية : تمجيد الشعب والوطن، والإشادة بالعرق ، واستعادة الجاه والنفوذ

الألمانيين. وقد تم حل التناقض الموجود بقوة بين هذين الرأيين بواسطة "هتلر" خلال عام ونصف من وصوله إلى السلطة : حيث أطلقت فرق "كيلر" النيران حتى الموت، فى ٣٠ يونيو من عام ١٩٣٤، على عدد غير معلوم من المتآمرين المزعومين ضد النظام: وكان بينهم "جريجور ستراسر" وبقية الجناح الراديكالى من قيادة الحزب.

ويبدو بقدر ما يستطيع المرء استخلاص أيديولوچية مترابطة منطقيا من الصرخات والصيحات العالية للمتحدثين الرسميين باسم الاشتراكية الوطنية الذين لا يزالون على قيد الحياة، أن هناك مسألتين غاية فى الأهمية : أولا : "تطهير" وتنظيم الاقتصاد كجزء من محاولة أوسع لتحويل الشعب الألمانى إلى مجموعة من الأبطال "الآريين" المنضبطين : وثانيا : تعزيز النفوذ الألمانى وتحقيق تلك الهيمنة المستحقة "للعرق السيد" (الشعب الذى يزعم أنه متفوق عرقيا على غيره من الشعوب وأنه بالتالى مؤهل لحكمها واستعبادها). وكان إحراز هذه الأهداف يبرر أى وجميع الوسائل. وبوجه خاص، كان لا يمكن جعل قضية الاشتراكية الوطنية تتوقف على الدسائس والتخطيطات المدروسة لسياسات الحزب، أو تعانى من قيود التشريع القديم والإثارة القضائية للاعتراضات التافهة. كانت ألمانيا فى احتياج إلى القائد الذى يمثل إرادة الشعب ويستطيع أن يعمل من أجل هذه الإرادة.

وكان الكثيرون، فى الفترة التى سبقت تولى "هتلر" للحكم – بل بعد تلك الفترة إلى حد ما – يرفضون تماما تصديق أنه كان يعنى ما يقوله. وقد كان فى الواقع لا يستطيع أن يعنيه. حيث كانت تلك الوعود والتهديدات الخبيثة مجرد دعاية انتخابية وكلام منمق طنان لإثارة عاطفة الناخب الألمانى. فبمجرد أن اضطلع هتلر بمهام وظيفته، تم استنتاج أن مسئوليات السلطة سوف تروضه وتلطف من حدة لهجته. إذ يجب التسليم بأن هذا هو التأثير المعتاد للمسئولية، على الأقل على الأشخاص العقلانيين. وكانت المشكلة الوحيدة هى أن الاشتراكية الوطنية تحتوى على مكون غير منطقى إلى حد أبعد بكثير مما كان يدرك الكثيرون، والذى نما مع السلطة إلى أن تجاوز مرحلة الجنون.

وعندما تحقق الموقف فى الواقع، على الرغم من أن النازيين كانوا شديدى الحرص على أن يغلفوا استيلاءهم على السلطة بمظهر التغيير الشرعى فى الحكومة، فإن نظامهم لم يكن يعرف قانونا فى الواقع ولكن إرادة الزعيم وأتباعه، والتى كان يتم فرضها عند الضرورة عن طريق التهديد بإطلاق النار · فتحولت ألمانيا فى عدد قليل من الأشهر من دولة قوية إلى دولة ضعيفة·

وقد تم استشعار تأثير هذا المزيج من الأهداف الوهمية والسلطة غير المحدودة فى كل جانب من جوانب الحياة الألمانية، ولا سيما فى الاقتصاد· فقد طرد النظام ، طبقا لهدف "التطهير" ، العنصر اليهودى من منظومة الأعمال عن طريق المصادرة والإرهاب، حيث قام بشن حرب وحشية استثنائية على مؤسسات تجارة التجزئة أو التجارة القطاعى، والسمسرة، والعمل المصرفى – وهى الفروع التى كان يميل إلى أن ينظر إليها بوصفها طفيلية فى حد ذاتها[١] – وتم قمع حركة العمال التقليدية وفقا لهدف الوحدة والانضباط الأوسع، كما تم إدراج أسماء جميع المنتجين، وأصحاب الأعمال والموظفين فى جبهة العمل الألمانية· وأصبح الصراع الطبقى فكرة بغيضة، حيلة ابتكرها الماركسيون اليهود لإضعاف نسيج المجتمع الألمانى· فكيف كان يمكن أن يكون هناك صراع بينما كان جميع المواطنين المنتجين "جنود عمل" ؟ وفى داخل المؤسسة، كانت العلاقات بين صاحب العمل والمستخدمين محكومة بقانون تم إصداره فى ٢٠ يناير من عام ١٩٣٤، والذى نهض بأعباء تأسيس "مجتمع المؤسسة" واستبعد احتمال المصالح المتشعبة المتباعدة· كما اتخذ القانون الترتيبات الأبوية المسبقة تحسبا للاختلافات فى الرأى· واعتمد بشكل ضخم على الأوصياء أو القيمين على العمال والمعتمدين من الدولة "لضمان الحفاظ على الأمن الصناعى" عن طريق مراقبة أحوال العمل وشروط التوظيف داخل

(١) اقرأ فيما يتعلق بالعمل المفيد للاسامية: Helmut Genschel, *Die Verdrangung der Juden aus der Wirtschaft im Dritten Reich* (Gottingen, 1966).

المؤسسة الفردية أو الشخصية. وتم إكمال هذه الوصاية بابتكار نازى مميز، وهو محاكم الوساطة، التى تم منحها سلطة محاكمة إما أصحاب العمل أو الموظفين بسبب انتهاكات قوانين أو روح "مجتمع المؤسسة" (١).

ولم يقض تسجيل أصحاب العمل والموظفين فى مجتمع مؤسسات، على التسلسل الهرمى للسلطة داخل وحدة العمل أو على قوة العمل المنظم داخل نطاق الاقتصاد ككل؛ إذ كان صاحب العمل داخل مجتمع المؤسسة، هو القائد والعاملون هم الأتباع؛ كما لم يتم ترك العامل فى ارتياب فيما يتعلق بتبعيته ووضعه فى مرتبة أدنى. فبتعبير قائد الجميع: "هناك سلطة واحدة فقط فى هذا المجتمع، وهى السلطة الناتجة عن مراعاة الواجبات والمهام المحددة لكل فرد" (٢). أما على مستوى الاقتصاد، فقد قام النظام النازى بتقوية وتبسيط البنية المتشابكة التقليدية للاتحادات الاحتكارية والاتحادات المهنية ، وبتوسيع نطاق سلطتها القانونية ليشمل جميع الصناعات، وبتأسيسها حيث لم يكن لها أبدا وجود.

وقد تم تفسير هذا الدعم للجهاز الموحد المنظم بأشكال متعددة؛ إذ كان الماركسيون بوجه خاص يميلون إلى أن يجدوا فى هذه النقطة الدليل على تساوى الفاشية (وهى نظام أو حركة أو فلسفة سياسية تمجد الدولة والعرق وتدعو إلى إقامة حكم أوتوقراطى مركزى على رأسه زعيم دكتاتورى، وإلى السيطرة على كل شكل من أشكال النشاط القومى) مع الرأسمالية الاحتكارية. بيد أنه يبدو واضحا أن النظام،

(١) اقرأ عن سياسة العمل النازية فى :

Otto Nathan, *The Nazi Economic System: Germany's Mobilization for War* (Durham, N.C. 1944), ch. vii.

ويشير "ناثان" فى ص ١٧٧ رقم ١٠ إلى أنه قد تمت إقامة بعض الدعاوى ضد العمال (كانت على ما أعتقد وسائل أسرع وأكثر فعالية للتعامل مع عناد العمال وتصلبهم)، غير أن العقوبات ضد أصحاب العمل كانت غير حادة بوجه عام.

(٢) *Ibid.*, p. 172.

فى تعزيزه لأسلوب العمل المنظم بالمقارنة مع الخدمات التى يؤديها العمال مقابل أجور أو المشروع الفردى، لم يكن يهدف إلى السماح رسميا بدولة داخل الدولة. فقد أدت القوانين نفسها التى أضفت صفة رسمية على تنظيمات الاتفاقيات الاحتكارية الإلزامية الجديدة، إلى إعطاء الدولة سلطة إبطال الاتفاقيات القائمة وتوجيه سياسة الاتفاقيات الاحتكارية المقبلة، وخاصة، حظر أى زيادة فى الطاقة الإنتاجية، سواء فى شكل وحدات جديدة أو توسيع للقديمة.

ومما لا شك فيه أن مدلول أى إصلاح مزدوج ومتضارب إلى هذا الحد، يتوقف على قابليته للتطبيق العملى. فقد اكتشف أصحاب المشاريع، فى نطاق استطاعتهم الآن التسليم جدلا بالتنظيم الاحتكارى، أن الأعمال قد أصبحت أقل تعثرا، وأكثر استقرارا، وأكثر ربحا بوجه عام. ومن المحتمل أن دور المشاريع الكبرى (الكونسورتيومات) قد تعزز وتوطد فى السنوات الأولى من النظام الجديد، عندما كانت النخبة النازية لا تزال مرعوبة نتيجة لممارسة السلطة وحريصة على الاحتفاظ بدعم مؤسسة رجال الأعمال وتأييدها. غير أن الدولة قد أقحمت نفسها مع الوقت فى الاقتصاد أكثر فأكثر، وتحولت هيمنتها المحتملة على العمل المنظم إلى رقابة على الأداء. كما كان التحول ضمنيا فى الهدف الرئيسى الثانى للاشتراكية الوطنية : وهو تعزيز النفوذ الألمانى.

كان الرايخ الثالث يتوقع احتمال الحرب، منذ البداية، وعقد العزم على أن يتجنب أخطاء الحرب العالمية الأولى. فوجهت الدولة جهودها لتعزيز الاكتفاء الذاتى الوطنى فى جميع المجالات، وللحصول على الإمداد، حيثما كان ذلك ممكنا، من تلك الدول التى كان فى استطاعتها أن تأمل فى الحفاظ على العلاقات فى زمن الحرب. فكان يتم استغلال الثروات المحلية مثل الحديد الخام (ركاز الحديد)، إذا كانت هناك ضرورة، إلى ما بعد الحدود القصوى للربحية التجارية، بواسطة مؤسسات الدولة التى تم إنشاؤها لهذا الغرض ، كما أسهم جزء كبير من البحوث القومية فى اكتشاف أو اختراع بدائل لبضائع مستوردة مثل البترول، والمطاط، والقطن. وليست هناك حاجة

للإشارة إلى أن هذه السياسة كانت تستلزم التدخل المباشر فى الإنتاج الصناعى، لإجبار رجال الأعمال على استثمار أموالهم فى تقنيات مكلفة ومحفوفة بالمخاطر أو إقناعهم بذلك، ولإرغام رجال الصناعة على اختيار الوفير بدلا من النادر، والمحلى بدلا من الأجنبى، والمواد الخام الصناعية بدلا من الطبيعية، حتى على حساب الجودة. فقامت الدولة، عندما قررت دفع إنتاج البنزين الاصطناعى فى عام ١٩٣٤، بإعداد قائمة بمنتجى الليجنيت (نوع من الفحم الحجرى) لتمويل، وبناء، وتشغيل مصانع لهذا الغرض : كان جميعهم مجبرين على الإسهام فى "Braunkohlen Benzin A.G. (Brabag)"، وهى *Pflichtgemeinschaft* أو هيئة إلزامية تم تأسيسها فى أكتوبر من ذلك العام لاستغلال عملية هدرجة الليجنيت . وبعد ذلك بعام، أنشأ النظام *Pflichtgemeinschaft* أخرى، وهى "Ruhr Benzin A.G."، لإنتاج الزيت الاصطناعى بواسطة تقنية Fischer-Trapsch، (وكانت مناجم فحم "الرورهو" هى التى تعهدت هذه المرة بالموارد المالية) الأصلية، التى تمت زيادتها عن طريق ائتمان مصرفى طويل الأجل تضمنه الدولة. وفى فبراير من عام ١٩٣٦، تم إنشاء هيئة ثالثة من هذا النوع لإنتاج زيت الديزل عن طريق عملية التفحيم فى درجة حرارة منخفضة، ومن جديد كانت مناجم فحم "الروهر" هى المتعهد المتطوع. كما أتاحت الحكومة الفرصة لصناعة النسيج، بفضل مزيج مماثل من الإكراه والحافز، لتشرع فى صناعة تيلة الصوف، ولصناعة الورق لإنتاج السليلوز، ولمعامل تكرير الزيت النباتى لتختبر براعتها فى حرفة صيد الحيتان [١].

وكانت الدولة تصر بشكل عام على توسع تلك المؤسسات التى كانت تفكر فيها كمساهمة فى القوة والشدة الوطنية: فقامت بالحد من الحصص النقدية من الأرباح وأجبرت بعد ذلك على إعادة استثمار الأرباح غير الموزعة، ثم لطفت من هذا

(١) Nathan, *Nazi Economic System, pp. 166-9; L. Hamburger, How Nazi Germany has Controlled Business* (Washington, D.C. 1943), pp. 22-4.

الإلزام عن طريق الإعانات المالية من الحكومة عند الضرورة، كما سمحت لمنشآت الأعمال (أو المنشآت التجارية) باستثمار بعض رءوس الأموال - فى إسكان العمال مثلا - فقط شريطة أن تحقق استثمارات أخرى. وكان النظام يفضل، كلما كان ذلك ممكنا، جعل رجال الأعمال ينفذون هذه السياسات طوعا. فكان الأسلوب الأكثر استخداما هو الحصول على تعهد متضامن فى المسئولية من المؤسسات فى فرع معين، وهكذا كان هناك ضغط جماعى قوى من أجل الامتثال ومراعاة القواعد والأعراف. غير أن الدولة كانت تملك دائما "حججا" لا تقبل الجدل فى الاحتياطى : الرقابة على المواد الخام الرئيسية، وعلى الإمداد بالعمالة والائتمان، والاحتمال الأخير للجوء إلى القوة [١].

وكان الوجه الآخر من العملة هو تقييد الإنتاج والاستثمار فى الفروع غير الأساسية. وهكذا أدى مرسوم النسيج فى ١٩ يوليو من عام ١٩٣٤، إلى تقليص إنتاج هذه الصناعة بحدة عن طريق تقليل ساعات أو أيام العمل فى الأسبوع على الرغم من حظر زيادة القوة العاملة، وإلى جعل أى توسع فى المبانى والتجهيزات القديمة أو إنشاء أخرى جديدة مشروطا بالموافقة الرسمية. كما تم وضع رقابة مشابهة على بعض الصناعات التى تستخدم الرصاص وجميع الفروع التى تعمل أو تتاجر فى المطاط، بما فيها صناعة إطارات السيارات.

ولم يكن أى من هذا يشكل اقتصادا موجها. فعلى الرغم من وحدة القيادة فى شخص "هتلر"، فإنه لم تكن هناك رقابة متمركزة على الإنتاج والتوزيع، ولا حساب تفاضل وتكامل إجمالى عاماً بعام للغايات والوسائل. ولكن بينما كان الارتجال وعدم الترابط مقبولين فى هذه السنوات المبكرة، عندما كان النظام يهتم بتعزيز سلطته

(١) *Ibid.*, pp. 77-9.

ونفوذه أكثر مما يهتم بإثارة معاداة الدول المجاورة وخصومتها بإيماءات ميالة للقتال، فإنهما كانا لا يتفقان مع السياسة الخارجية العدوانية والبرنامج الطموح لإعادة التسليح. إذ كان الإنفاق العسكرى الألمانى فى ١٩٣٣/١٩٣٤ و١٩٣٤/١٩٣٥، يصل إلى ١,٩ بليون مارك، أى ٢٤ و١٨ ٪ على التوالى من مصروفات الحكومة الإجمالية. وكان هذا يمثل ٤,١ و٣,٦ فى المائة من الدخل القومى، تقريبا نصف المستوى الفرنسى أو اليابانى. ثم قام هتلر بعد ذلك فى ١٦ مارس من عام ١٩٣٥ بإدانة بنود معاهدة فرساى التى تحظر إعادة تسلح ألمانيا، ووصل الإنفاق العسكرى فى عام ١٩٣٥/١٩٣٦ إلى ٤ بلايين أى أكثر من الضعف - ٣١٪ من مصروفات الحكومة و٦,٧٪ من الدخل القومى - وكانت الأرقام، منذ ذلك الوقت فصاعدا، تزداد كل عام، إلى أن وصل الإنفاق فى عام ١٩٣٨/١٩٣٩ إلى ١٨,٤ مليار مارك - ٣٢٪ من مصروفات الحكومة و٢٢,٥٪ من الدخل القومى - .

وأدى هذا المجهود العسكرى ثقيل الوطأة إلى تدخل الدولة المتزايد فى الاقتصاد بشكل متعذر اجتنابه. وأسس النازيون فى شهر أكتوبر من عام ١٩٣٦ مكتب خطة الأعوام الأربعة تحت إشراف "هيرمان جورنج"، ليعمل كدائرة حكومية فوقية لها سلطة ونفوذ على بقية جهاز الرقابة الحكومى غير المتجانس وغير المتناسق. وكانت هناك أربعة أهداف للخطة: ١ - الاكتفاء الذاتى المتزايد ، ٢ - نقل الصناعة الإستراتيچية بعيدا عن الحدود، ولا سيما إنشاء مركز جديد للصلب والإنتاج الكيميائى فى وسط ألمانيا ، ٣ - توسيع إنتاجية الفروع الإستراتيچية ، ٤ - التنظيم الرشيد للنظام وللأسلوب الصناعى.

هذا وقد حقق النظام نجاحا كبيرا فى جميع هذه المجالات. وازداد الاستثمار الصناعى خلال عامين (١٩٣٦- ١٩٣٨) بنسبة ٧١٪، بينما بلغ الضعف تقريبا فى فروع السلع الإنتاجية (المعدات). وارتفع الإنتاج لكل فرد بنسبة ١٤٪ - وهو مكسب غير مجهول فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، لكنه كان غير مألوف

فى الثلاثينيات من القرن العشرين[1] - وارتفع فى غضون ذلك إنتاج الأسلحة أو العدة الحربية ارتفاعا هائلا:

جدول رقم ٢٩ : ألمانيا : مؤشر إنتاج العدة الحربية (١٩٤٣ = ١٠٠)

١٩٣٣	٢	١٩٣٧	٩
١٩٣٤	٢	١٩٣٨	٢٠
١٩٣٥	٤	١٩٣٩	٢٥
١٩٣٦	٦	١٩٤٠	٤٤

SOURCE: *Die deutsche Industrie im Kriege*, p. 23.

وقد أدى التوسع السريع إلى جعل الأصناف النادرة أكثر ندرة؛ إذ كانت محاولة تخصيص المواد الخام لفروع الإنتاج الإستراتيجية تتطلب الرقابة الدقيقة على الاستثمار فى التجهيزات الصناعية؛ ومن ثم القرارات مثل قرار ١٦ سبتمبر من عام ١٩٣٧، الذى أمر Wirtschaftsamt بقبول كل الإنتاجية الجديدة لصناعة الحديد والصلب. وامتدت هذه الرقابة إلى جميع الصناعات التى تستخدم المعادن، لدرجة أن "تأسيس المؤسسات الجديدة، واستئناف الأعمال فى المؤسسات المعطلة من قبل، وإنشاء خط جديد للإنتاج، وتحويل الإنتاج إلى طراز مختلف من المعادن، وكل تغيير فعلى فى برنامج الإنتاج" كانت تتوقف جميعها على إذن الدولة [2]. كما كان الأمر يتطلب، فى مارس من عام ١٩٣٨، تراخيص خاصة لجميع مشاريع البناء التى تستخدم أكثر من طنين من الصلب. وكان يكمن وراء كل

(١) *Die deutsche Industrie im Kriege* (Berlin: Deutsches Institut fur Wirtschaftsforschung, 1954), pp. 20-1.

(٢) Nathan, *The Nazi Economic System*, p. 161.

هذا نظام من الأولويات: العدة الحربية أولا، خطة السنوات الأربع ثانيا، الإحلال الصناعى ثالثا، الزراعة رابعا.

وبدأت العمالة أيضا - وخاصة العمالة الماهرة - تصبح موردا نادرا؛ فقضى القانون، فى يونيو من عام ١٩٣٥، بأن يؤدى جميع الرجال والنساء ما بين ١٩ و٢٥ عاما أعمالا أساسية بالقياس إلى المصلحة العامة. وكان هذا فى حكم الخدمة العسكرية، كما كانت الأيدى العاملة المجندة على النحو المشار إليه تستخدم فى حالات الطوارئ- لمكافحة النيران أو الفيضان أو لنجدة ضحايا الكوارث الطبيعية، أو لتعزيز القوة العاملة الدائمة فى حالات الطلب بالغ الذروة - موسم الحصاد مثلا. وتم إصدار سلسلة من القرارات التى تهدف بصورة صريحة إلى جعل الإمداد بالعمالة يتناسب مع الاحتياجات الاقتصادية والعسكرية، وذلك لحماية القوة العاملة فى الفروع الإستراتيجية، ولإنقاص معدل استبدال العمال، ولتجنيد الأيدى العاملة المطلوبة إذا كانت هناك ضرورة لذلك. فكان من الممكن وفقا للقرار الذى تم إصداره فى ٢٩ ديسمبر من عام ١٩٣٤، استئجار عمال تشغيل المعادن الماهرين فقط بإذن كتابى من مكتب العمل ، وامتدت هذه القاعدة فى نوفمبر من عام ١٩٣٦، إلى جميع عمال تشغيل المعادن بصرف النظر عن المهارة. كما ظهرت أوجه النقص نفسها فى صناعة البناء من عام ١٩٣٦ فصاعدا، فتمت مواجهتها بالطريقة نفسها. وأدت هذه التدخلات فى السوق بشكل محتوم إلى قدر معين من التهرب المحنك - إذا جاز للمرء أن يحكم من خلال القرارات الإضافية التى صدرت لسد الثغرات فى القانون . وهكذا منع مكتب خطة الأعوام الأربعة إعلانات الطلب بغرض الحصول على عمال لصناعات البناء والصناعات المعدنية. وأعطى أمر آخر فى التاريخ نفسه تعليمات لأصحاب المشاريع الصناعية بإخطار السلطات متى استخدموا العمال لأكثر من أسبوعين فى أعمال لم يتم تدريبهم عليها. وربما كانت هذه محاولة للسيطرة على تدفق مهارات العمال؛ ولكنها كانت تهدف فى أغلب الاحتمال إلى منع اكتناز العمالة.

وكان قطاع الزراعة هو أحد القطاعات التى عانت من نقص مزمن فى الأيدى العاملة، وذلك إلى حد كبير لأنه كان باستطاعة العمال أن يحققوا مكاسب أكبر فى الصناعة ولأن البلدان والمدن كانت مناطق أكثر تشويقا من الريف. وتم إيجاد الحل فى بادئ الأمر فى القوانين التى تم تصميمها لتثبيت العامل على الأرض. فلم يعد من الممكن بموجب قانون وقرار ١٥ و١٧ مايو من عام ١٩٣٤، استئجار الأفراد المستخدمين فى الزراعة فى تاريخ القرار أو لمدة عام كامل فى الأعوام الثلاثة التى سبقت للعمل غير الزراعى بدون إذن السلطات. غير أن هذا لم يكن كافيا، وكانت الحكومة مجبرة على إيجاد طرق لإعادة العمال الزراعيين السابقين إلى الأرض. فتم إصدار قانون فى ٢٦ فبراير من عام ١٩٣٥، يعطى الـ "Reichsamt" سلطة الإجبار على فصل أى شخص كان يعمل فيما مضى فى الزراعة وأصبح الآن مستخدما بطريقة أخرى، من العمل ، واستفادت الدولة من هذه السلطة بعد ذلك بشهر لإعادة بعض العاملين إلى المزرعة بالأمر. غير أن المجهود الزراعى العظيم قد أصبح الآن يجرى مجراه، وكان لا بد من وقف هذا الانعكاس القسرى فى تدفق الأيدى العاملة. فلجأ النظام بدلا من ذلك إلى الإعانات المالية، والقروض، والدعاية، وما شابه – الترغيب بدلا من الترهيب. وبقدر ما استمر فى استخدام القوة، فقد كان يطبقها على تلك العناصر الهامشية التى كان من المحتمل بطريقة أخرى أن تخسر وتضيع بالمقارنة مع القوة العاملة فى مجموعها: وهكذا تقرر فى عام ١٩٣٨ وقف مبالغ الإعانة للعاطلين الذين كان فى استطاعتهم كسب رزقهم من الزراعة ولكنهم كانوا يرفضون الفرصة ، أما الأكثر تطرفا من كل هذا ، فهو القرار الذى صدر فى ١٥ فبراير من عام ١٩٣٨ والذى قضى بتجنيد جميع النساء إلزاميا لمدة عام للعمل فى المزارع (١).

(١) Nathan, *The Nazi Economic System*, p. 203-4.

تم تعديل هذا فيما بعد (فى ٢٣ ديسمبر من عام ١٩٣٨) لاشتراط عدم تعيين النساء غير المتزوجات تحت سن ٢٥، واللاتى لم يتم توظيفهن من قبل، بواسطة المؤسسات الخاصة أو العامة إلا إذا كان باستطاعتهن إثبات أنهن قد أمضين عاما على الأقل فى العمل الزراعى أو المنزلى. ولا ضرورة للإشارة إلى أن هذا الشرط الأساسى قد أثار قدرا ضئيلا من الحماس، وأن هناك دليلا محققا على أنه كان يتم التغلب =

وكانت هناك خطوة قصيرة بين تجنيد العمالة الزراعية والتجنيد العام للعمالة المدنية، وهذه الخطوة هى النتيجة المنطقية للبرنامج الإجمالى للتعظيم الاقتصادى والعسكرى. فقد تم تفويض مكاتب العمل، وفقا لقرارى ٢٢ يونيو من عام ١٩٣٨ و١٣ فبراير من عام ١٩٣٩، بتجنيد أى شخص صالح للاستخدام أو التوظيف، ويقيم فى ألمانيا، للقيام بالأعمال الخطيرة. وكانت حرية تصرف الدولة فى هذا الشأن غير محدودة تقريبا: إذ كان يمكن تعيين العمال فى أشغالهم لفترة غير محددة من الوقت، وكان يمكن استخدامهم لأداء أى نوع من العمل - بصرف النظر عن المهارة أو الخبرة - كما كان يمكن تعيينهم فى أى مكان، حتى إذا كان ذلك يعنى تغيير محل الإقامة أو الافتراق عن العائلة. الخلاصة هى أنه قد تم القضاء على سوق العمل الحر - من حيث المبدأ. ومن الصعب تحديد مدى استفادة الدولة من هذه السلطات، غير أنه يبدو أن ذلك الدليل الإحصائى الذى نملكه يشير إما إلى أنه لم يتم تطبيق التجنيد عمليا أو أنه لم يكن، على علاته، فعالا. وهكذا انخفض عدد الرجال المستخدمين من ٨,١٩٤,٠٠٠ إلى ٧,٣٣١,٠٠٠ وذلك من عام ١٩٣٩ إلى عام ١٩٤٠، وهو ما كان يتوقعه المرء تماما نظرا للازدياد الضخم فى القوات المسلحة. ولكن فى الوقت نفسه، انخفض أيضا عدد النساء المستخدمات من ٢,٧٦٧,٠٠٠ إلى ٢,٦٨٢,٠٠٠، ولم يرتفع هذه الرقم إلى مستوى عام ١٩٣٩ قبل عام ١٩٤١ .

وكان لا بد أن يؤدى التدخل من هذا النوع، فى تخصيص الموارد وفى ظروف الإنتاج، إلى الإخلال بنظام السوق. وهنا كان النازيون قد تعلموا من تجربة الحرب العالمية الأولى، عندما تم تطبيق الرقابة على الأسعار بالتدريج ونتجت عن ذلك تشوهات وتحريفات خطيرة. فقاموا، من أجل تجنب هذه المشاكل ولكسب المزيد من الوقت فى سبيل إعادة النظر المنهجية فى هيكل الأسعار بالكامل، باستخدام

= على القوانين بالحيلة والمراوغة فى كثير من الحالات؛ ولهذا السبب تم إصدار الأمر فى ١١ نوفمبر ١٩٤٠ بعدم اعتبار أن النساء اللاتى قضين عامهن فى المزرعة فى تلقى دورات دراسية فى الطباعة على الآلة الكاتبة والاختزال، قد أوفين بالشرط الأساسى.

وسيلة بارعة : وهى تجميد الأسعار. إذ قضى مندوب الحكومة وفقا للقرار الصادر فى ٢٦ نوفمبر من عام ١٩٣٦ ، بأن يتم تثبيت الأسعار عند المستوى السائد فى ١٧ أكتوبر السابق. فأبطل هذا كل أنواع التشويش والاضطراب كما يسر مهمة السلطات إلى حد كبير. وكان لا بد، من غير ريب، فى السنوات اللاحقة من تعديل الأسعار بشكل متكرر ليتم أخذ التغييرات فى الإمداد والطلب فى الاعتبار - هذا فضلا عن إدخال السلع الجديدة؛ حيث يحدثنا "ناثان" عن سبعة آلاف قرار رسمى استثنائى فى أقل من أربعة أعوام. إلا أن النتيجة النهائية كانت مستوى ثابتا للأسعار بشكل يلفت الانتباه.

جدول رقم ٣٠ : ألمانيا : الأسعار فى عهد الاشتراكية الوطنية
(١٩١٣ = ١٠٠)

	الأسعار الزراعية	المواد الخام الصناعية	المنتجات الصناعية: السلع الإنتاجية	المنتجات الصناعية: السلع الاستهلاكية
١٩٣٣ (متوسط)	٨٦,٤	٨٨,٤	١١٤.٢	١١١.٧
١٩٣٦ (متوسط)	١٠٧,٥	٩٤,٠	١١٣,٠	١٢٧,٢
١٩٣٧ (متوسط)	١٠٦,٠	٩٦,٢	١١٣,٢	١٣٣,.٢
١٩٣٨ (متوسط)	١٠٥,٩	٩٤,١	١١٣,٠	١٣٥,٤
١٩٣٩ (أغسطس)	١٠٨.٨	٩٤,٩	١١٢.٨	١٣٦,١

SOURCE: Ch. Bettelheim, L'economie *allemande sous le Nazisme : un aspect de la decadence du capitalisme* (Paris, 1946), p. 211.

وهذه المراجعة للمحاولة النازية لإدخال النظم العسكرية فى الاقتصاد الألمانى ولتنظيمه مع الحفاظ على التقاليد والشكليات وعلى قدر كبير من جوهر نظام القطاع الخاص، هى مراجعة غير كاملة بالضرورة . فهى لا تتعامل، مثلا، مع الرقابة المتعددة الجوانب على العمليات المصرفية، ومع سوقى الصرف ورأس المال، ومع إيرادات الأسهم المالية، ومع الأرباح . كما أنها لا تبحث فيما كانت بالنسبة إلى عدد كبير من المراقبين الخارجيين مجال التجديد الجوهرى إلى أبعد حد - أى التجارة الخارجية والصرف الأجنبى - فقد أدى منطق التعبئة بالإضافة إلى التشوهات الناتجة عن التدخل فى القطاعات الأخرى إلى جعل الإدارة الصارمة ضرورية جدا ولا محيد عنها فى هذين المجالين على حد سواء. وتوجد تحت تصرف القارئ المحب للاستطلاع مكتبة من المؤلفات عن هذا الموضوع.

كان المراقبون الماركسيون لاقتصاد الرايخ الثالث يفسرونه بوصفه تعبيراً عن الرأسمالية الاحتكارية. إذ كان ميلهم الأول هو اعتبار النظام وكأنه ابتكار وأداة المشاريع الكبرى، كما كانوا يتشبثون حتى بعد أن أصبح واضحا أن "هتلر" ليس دمية من القش، بالعقيدة التى يعبر عنها "بتلهايم" قائلا: "كان النازيون غير قادرين حتما على التحكم فى التناقضات المتأصلة فى الرأسمالية الاحتكارية، وذلك إلى حد بعيد لأنها كانت مساعدات الرأسمالية التمويلية" (١). وهذه التناقضات هى التى تمنح هذا الاقتصاد طبيعته الارتدادية، التى يتم التعبير عنها عادة بتقليص القدرة (أو الإنتاج) وتخفيض الإنتاجية. ومما لا شك فيه، أنه لم يحدث شىء من هذا النوع فى ألمانيا النازية، إلا أنه يمكن للمرء أن يذكر أمثلة عن العوائق الرسمية أو الحكومية ضد التقدم التكنولوچى أو توسيع المبانى والجهيزات. بيد أن هذا هو فقط لأن برنامج التسلح كان يخفى هذه الاضطرابات الداخلية تحت وجه متورد من الصحة ؛ وبالرغم من ذلك يرى "بتلهايم" الدليل على المرض فيما يسميه "البطء النسبى والطبيعة الجزئية" للتقدم الذى تم تحقيقه فى القطاعات الإستراتيجية من الاقتصاد.

(١) Bettelheim, *L'économie allemande*, p. 277.

جدول رقم ٣١ : المؤشرات الاقتصادية الألمان

	إجمالي الناتج القومي بالمارك الألماني الجاري (بالملايين)	إجمالي الناتج القومي بالمارك الألماني ١٩٢٨	مؤشر الإنتاج الصناعي (١٩٢٨=١٠٠)
١٩٢٨	٩٠	٩١	١٠٠
١٩٢٩	٩٠	٨٩	١٠١
١٩٣٢	٥٨	٧٢	٥٩
١٩٣٣	٥٩	٧٥	٦٦
١٩٣٤	٦٧	٨٤	٨٣
١٩٣٥	٧٤	٩٢	٩٦
١٩٣٦	٨٣	١٠١	١٠٧
١٩٣٧	٩٣	١١٤	١١٧
١٩٣٨	١٠٥	١٢٦	١٢٢

ermany's *Economic Preparations for War* (Cambridge,

ومن الخطر تقييم ووصف شيء معقد إلى حد بع تجربة عدد قليل من السنوات، وخاصة عندما تكون س يتردد المرء، مثلا، في أن يقدر استقرائيا وأن يخمن ما ألمانيا قد لجأت إلى الحرب وكان الرايخ الثالث قد استم أن هذه التناقضات المزعومة كانت ستصبح محسوسة ، التكنولوجيا كانت ستتقهقر. غير أننا لا نستطيع أن بالرغم من جهاز الرقابة المعقد والبطيء والمتنافر

والأدوات النظرية غير الملائمة، فإن النظام الألمانى قد حقق مكاسب اقتصادية ذات شأن - فى الإنتاج، والتوظيف، والتقنية، والدخل.

فقد تم - كما يظهر الجدول رقم ٢١ - تحقيق زيادة بنسبة ٦٨٪ فى إجمالى الناتج القومى من عام ١٩٣٣ إلى عام ١٩٣٨ بواسطة قوة عاملة أكبر بنسبة ٥٠٪ فقط . وبتعبير آخر، كان النظام مؤهلا بوضوح لتقدم عام فى الإنتاجية. ويستطيع المرء أن ينسب ذلك فى الدرجة الأولى إلى أربعة عوامل: ١ - أن الاتجاه المبكر إلى التخلص من الوحدات الصغيرة ضعيفة المردود كان مستمرا. ٢ - أن يوم العمل قد أصبح أطول وسرعة العمل أكبر، وخصوصا فى صناعات السلع الرأسمالية(التجهيزات). فأدى هذا التكثيف إلى زيادة كبيرة فى عدد حوادث العمل التى بلغت أكثر من الضعف منذ عام ١٩٣٢ حتى عام ١٩٣٧ [1]. ٣ - أن الاستثمار الحديث كان يستلزم حتما تركيب التجهيزات والمعدات الأكثر كفاءة ، وهكذا ارتفع مؤشر بناء الآلات (١٩٢٨ = ١٠٠) من ٤٠,٧ فى عام ١٩٣٢ إلى ١٤٧,٧ فى عام ١٩٣٨ [2]. ٤ -أن التقدم التكنولوچى الملحوظ قد حدث فى عدد من الصناعات. وكان الإنتاج الكيميائى، كما هو الحال دائما، هو الزعيم أو الكبش الذى يتقدم القطيع : فقد أدت الحاجة إلى إيجاد بدائل للواردات المكلفة والإستراتيچية، إلى اكتشاف مجموعة كاملة من البدائل الاصطناعية المبنية على أساس هدرجة الفحم وتحضير السلولوز من الخشب، والقش، ومواد طبيعية عضوية أخرى. كما وجد الألمان، بالطريقة نفسها، استخدامات جديدة للمعادن الخفيفة مثل الألومنيوم واخترعوا

(١) اقرأ: Jurgen Kuczynski , Germany: Economic and Labour Conditions under Fascism (New York, 1945), pp. 117-26.

ارتفع معدل الحوادث لكل فرد مستخدم على نحو أكثر بطئا إلى حد ما - ٦٧٪ خلال الفترة نفسها.

(٢) A.R.L. Gurland, 'Technological Trends and Economic *Structure under National Socialism*', *Studies in Philosophy and Social Science*, IX (1941), 236, n. 2.

سبائك جديدة، بينما ابتكروا فى إحلال الزجاج واللدائن محل الحديد والصلب. أما فى الميتالورجيا الحديدية، فقد تعلموا معالجة الركائز (الخامات) منخفضة المرتبة، وبدءوا يستخدمون الأكسيجين فى الأفران العالية بـ "Hermann Goering Werke" قبل الحرب مباشرة ، كما كانوا أول من بنى مصنعا متصلا (متكاملا) لإنتاج الألواح المعدنية العريضة فى أوروبا، بـ "Dinslaken" عام ١٩٣٧ . وكانت هناك بوجه عام محاولة قوية لإعادة تنظيم المصانع عن طريق الاستخدام الأوسع لخط التجميع، ضمن أشياء أخرى، ولتوحيد قياس المنتجات أو تنميطها .

وقد حدثت معظم هذه التغييرات فى تلك الفروع من الإنتاج التى ترتبط مباشرة أو بشكل غير مباشر بإعادة التسلح وبحسن الاستعداد للحرب. ويسهل من هذا استنتاج أن التقدم التكنولوچى فى عهد النازية كان نتيجة ثانوية اصطناعية لنظام مشرب بالروح الحربية. بيد أن هذا ليس صحيحا إلا من بعض الوجوه فقط. فقد شكل مجهود الدولة فيما يتعلق بالاستعداد للحرب اتجاه التقدم التكنولوچى بشكل محتوم، حتى لو كان ذلك فقط لأنه كان يتم إعطاء الفروع والمؤسسات الإستراتيجية حق الأولوية فى استخدام العمالة ورأس المال، فضلا عن الترخيص بالبناء والأوامر بالابتكار. غير أن جذور "إعادة البناء التكنولوچية" ، كما يوضح "Gurland" ، "كانت مغروزة بإحكام على نحو عميق فى كل البناء الاقتصادى والتكنولوچى للإنتاج فى ألمانيا قبل النازية" [١]. وبتعبير آخر، كان التغيير يشكل جزءا من النظام، كما استمر المهندسون والخبراء الفنيون فى العمل طالما كان أرباب العمل يدفعون لهم أجورهم ويزودونهم بالوسائل وبالموارد. وقد تأثر المراقبون فى بريطانيا إلى حد كبير بعد الحرب، مثلا، برؤية ما كان باستطاعة مصانع الصلب فى "الرور" تحقيقه على الرغم من "الترقيع" و" الارتجال الملح" ، عندما حرمهم النظام النازى من رأس المال لصلحة المصانع الأكثر منها أمنا فى الداخل [٢].

(١) Ibid., pp. 239f.

(٢) Duncan Burn, *The Steel Industry 1939-1959: A Study in Competition and Planning* (Cambridge, 1961), p. 197.

من المحتمل أن يكون سؤال ما إذا كانت هذه المكاسب أكبر أو أقل مما كان ينبغى لها أن تكون فى نظام سياسى واقتصادى مختلف، فى صميم الموضوع إلى حد بعيد، غير أنه مسألة تخمين أيضا. وربما يكون اختبار واحد للأداء مفيدا فى هذه النقطة. فقد كان أحد الأهداف الرئيسية للنظام، كما رأينا من قبل، هو التعبئة من أجل الحرب. وقد أبدى "هتلر" فى مذكرة سرية إلى "جورنج" فى أكتوبر من عام ١٩٣٦، عندما كان يشغل منصب رئيس خطة السنوات الأربع ، ملاحظة صريحة بأن الحرب قد أصبحت محتومة، معلنا أن مهمة ألمانيا هى الدفاع عن أوروبا ضد البلشفية وأن الحل النهائى لمشكلة الغذاء يمكن أن يتحقق فقط عن طريق توسيع المجال الحيوى . وانتقلت الوثيقة بعد ذلك إلى إدانة وزير الاقتصاد بسبب إعاقته لبرنامج إعادة التسلح ثم انتهت بإعطاء "جورنج" أمرين غامضين وهما : إعداد الجيش للحرب خلال أربع سنوات، وتهيئة الاقتصاد للحرب خلال أربع سنوات [(١)].

ويعتقد أكثر الناس أن اقتصاد الألمانى كان مستعدا للحرب فى ١٩٣٩/ ١٩٤٠ – أكثر استعدادا بلا شك من اقتصاديات خصومه. بيد أن تجربة الحرب نفسها والمعلومات التى تم الحصول عليها فى أثناء المعركة أو التى أصبحت متاحة فيما بعد، قد أوضحت توضيحا تاما أن أفضلية ألمانيا كانت أقل بكثير مما كان يتصور ويخشى أعداؤها. وهكذا لم تكن النفقات العسكرية فى عام ١٩٣٩ أكبر بكثير بالمقارنة مع إجمالى الناتج القومى مما فى بريطانيا. فقد بلغ الإنتاج من طيارات القتال حوالى ٥٠٠ فى الشهر، حوالى ٦٠٪ من المعدل الذى صدقته دائرة الاستخبارات البريطانية، كما أنتجت ألمانيا فى الأشهر الثلاثة الأخيرة من عام ١٩٣٩، عندما كانت الحرب قد بدأت مسبقا، ٢٤٧ دبابة فقط، أى ٤٥٪ تقريبا من تقدير دائرة الاستخبارات. أما

(١) Klein, *Germany's Economic Preparations for War*, p. 18.

فيما يتعلق بإمداد المواد الأولية الحاسمة، والذى أنفق النظام والاقتصاد الكثير جدا من النقد والجهد ليضمنه، فكان المخزون يكفى فى كثير من الحالات لعدد قليل فقط من شهور القتال[١].

يضاف إلى ذلك، أن ألمانيا قد أساءت إدارة مجهودها الاقتصادى، حتى بعد أن كانت الحرب قد مضت قدما. كما لم يواجه النظام الحاجة إلى التعبئة الكلية للموارد، ويبدأ فى الاستفادة الفعلية من سلطاته فى تخطيط النشاط الصناعى وإدارته، إلا بعد الهزيمة فى ستالينجراد، عندما كان الوقت قد تأخر جدا لتحقيق الانتصار. وليست المقارنة مع النظم الاقتصادية الأكثر تحررا بكثير للدول الديمقراطية المتفسخة، على ما هو معتقد، فى صالح ألمانيا:

> "تحركت بريطانيا والولايات المتحدة، على السواء، بسرعة أكبر بكثير فى تطوير التقنيات الفعالة لتحديد أهداف الإنتاج الحربى، ولتأكيد أنه قد تم تحقيق الأهداف إلى حد معقول. هذا ولم يتمكن الألمان أخيرا من رسم صورة واقعية للاحتياجات المادية قبل العام الثالث من الحرب، كما أنه لم يتم إحلال النظام الفعال إلى حد ما للاقتصاد فى المواد، محل البرنامج غير العملى للأولويات قبل ذلك التاريخ.
>
> ولقد كانت التحسينات فى الاقتصاد التى أحدثها "سبير" وزملاؤه خلال السنتين الأخيرتين من الحرب، مثيرة للإعجاب والاحترام إلى حد بعيد (تفوقت الزيادة فى الإنتاج الحربى فى

(١) انظر الجدول فى : Die deutsche Industrie im Kriege, p. 18, والذى يبالغ فى حجم المؤن بافتراض استمرار معدلات الاستهلاك فى زمن السلم.

القيمـة على الخسارة بسبب استخدام الموارد الإضافية) ولكن إلى حد بعيد بالمقارنة مع الوضع السابق للأمور. وكان عدد كبير من المعايير "الثورية" لـ "سبير" ثور فقط بالنسبة إلى ألمانيا. فمثلا، كانت رغبته الشديدة فى ترشيد إنتاج الطائرات المقاتلة فى عام ١٩٤٤، تتألف أساسا من تبنى ممارسات كانت شائعة فى الولايات المتحدة وبريطانيا" (١).

فكيف يمكن للمرء أن يفسر هذا الإخفاق؟ تتضمن الإجابة، كالعادة، عدة عناصر. أولا، كان النظام مشلول الحركة منذ عهد بعيد فى محاولاته وجهوده، نتيجة لمقاومة التغيير فيما يتعلق بالمسائل المالية. وكان "Hjalmar Schacht"، وزير الاقتصاد، ورئيس البنك الألمانى، والرئيس العام مطلق الصلاحية لاقتصاد الحرب منذ شهر مايو من عام ١٩٣٥، هو مفسد المتعة فى هذه النقطة. فقد قام "Schacht" فى السنوات المبكرة من النظام بمعجزات فى التلاعب والاستغلال النقدى والمالى لتسديد حساب المراحل المبكرة السرية من إعادة التسلح، وأثنت عليه مجلة الجيش الدورية "Militar-Wochenblatt" بمناسبة عيد ميلاده الستين بعبارة "الرجل الذى جعل إعادة بناء الـ "Wehrmacht" ممكنة من الناحية الاقتصادية" (٢). غير أن "Schacht" كان يعانى، على الرغم من براعته ودهائه وافتقاره إلى التحرج وتأنيب الضمير، من الخوف الدائم من التضخم، وكان يشترك معه فى هذا الخوف حتى الأعضاء الأكثر تعصبا فى النظام، وهكذا استعمل "Schacht" الفرامل عندما بدأت الاستعدادات العسكرية تسبب عجزا فى ميزانية الدولة عام ١٩٣٥-١٩٣٦ . وعندما سأله "جورنج"، مثلا، فى اجتماع لمجلس الوزراء فى شهر مايو من عام ١٩٣٦،

(١) Klein, *Germany's Economic Preparations*, p. 236.

(٢) William L. Shirer, *The Rise and Fall of the Third Reich: A History of Nazi Germany* (New York, 1960), p. 260.

عن الاعتراضات التي يمكن أن تكون هناك ضد برنامج للكشف عن بدائل للمواد الأولية التي يتم استيرداها، أجاب "Schacht" أنه لا توجد هناك اعتراضات من حيث المبدأ، وأن الاكتفاء الذاتي ضروري جدا في الواقع، ولكن سوف تكون هناك مشاكل مالية خطيرة :

"توفير النقود عن طريق فرض الضرائب على رأس المال مستحيل. ولا يمكن زيادة تداول النقود إلى ما بعد نصاب معين. كانت الإجراءات السابقة تتم بشكل صحيح وبلا أي خطورة على القيمة النقدية. تبدو الزيادة الإضافية غير قائمة على أساس وطيد ومحفوفة بالمخاطر؛ مسألة ثقة بالحكومة" (١).

وفي هذا الوقت كان هتلر، وجورنج، وزعماء الأحزاب الآخرون قد ضاقوا ذرعا بـ "Schacht" ، الذي حل "جورنج" محله مديرًا اقتصاديا للمجهود الحربي في عام ١٩٣٦، والذي تم صرفه من الخدمة كوزير للاقتصاد في شهر أغسطس من عام ١٩٣٧، وعلى الرغم من ذلك، فقد استمر رئيسًا للبنك الألماني حتى عام ١٩٣٩، متمسكا حتى النهاية بالتقليدية المالية.

وكان الاختلاف في الرأي بين المقاومين للتغيير في النواحي المالية والمتعصبين لمدرسة: "الموارد سوف تعتني بنفسها" ، واحدا فقط من الخلافات الكثيرة الرئيسية في المصلحة أو الرأي والتي أدت إلى إعاقة برنامج إعادة التسلح. وهكذا فحتى إذا رفض المرء أسلوب تمويل العجز، إلا أن الدولة كانت تملك مع ذلك إمكانية تحويل الموارد المالية من الاستخدام غير العسكري إلى الاستخدام العسكري. فقد تم في الأعوام ١٩٣٥-١٩٣٨ إنفاق ١٨ بليون مارك ألماني فقط من النفقات العامة الإجمالية التي بلغت ٣٤ بليون مارك ألماني في سبيل إعادة التسلح. ولم يصل الإنفاق على

(١) كما ورد في: Klein, *Germany's Economic Preparations*, p. 23.

إعادة التسلح إلى أكثر من النصف قبل عام ١٩٣٨، واستمرت المشاريع "غير الأساسية" ، حتى فى ذلك الوقت، فى المنافسة على الحصول على الموارد النادرة غير أن المصالح الثابتة داخل النظام، ولا سيما العناصر غير العسكرية فى التسلسل الهرمى للحزب، قد جعلت أى تغيير مفاجئ فى اتجاه الموارد صعبا إن لم يكن مستحيلا. ومن ثم غضب "جورنج" الشديد فى أكتوبر من عام ١٩٣٨:

"سوف يقوم [جورنج] باستغلال صلاحيته المطلقة التى منحها له الزعيم (الفوهرر)، بصورة وحشية.

وسوف يتم نبذ جميع رغبات وخطط الدولة، والحزب، والوكالات الأخرى، التى لا تتماشى تماما مع ميوله واتجاهاته، بلا رحمة...

إنه يحذر جميع الوكالات وخصوصا جبهة العمل، ومراقبى الأسعار، إلخ، من التدخل فى مقترحاته بأى أسلوب كان. وسوف يقوم برفع دعوى قضائية ضد أى تدخل من جانب جبهة العمل. كما لن تحصل جبهة العمل مرة أخرى على مواد خام وعمال لإنجاز مهامها. كذلك يجب إهمال جميع احتياجات الحزب الأخرى بدون تفكير أو مراعاة. ويمكن للعمال الأجانب أن يستمروا فى العمل إلا فى الأقسام السرية بوجه خاص للمنشآت. ولا ينبغى فى الوقت الحالى إثقال كاهل المصانع بطلبات غير ضرورية، مثل الملاعب الرياضية، ونوادى القمار، أو الرغبات المشابهة لجبهة العمل. (١)".

هذا ولابد من إضافة عدة عوائق أخرى إلى هذه العوائق، وهى : تفضيل الكثير من رجال الصناعة للنشاط الصناعى المعتاد، وتفضيل رجال الصناعة المشاركين فى

(١) فى خطاب أمام وزارة الطيران، cited ibid. p. 25 .

إنتاج المواد الإستراتيجية، للتعاقدات العسكرية لكونها أيضا نشاطا صناعيا معتادا، وتخلف اقتصاد ألمانيا، النظرى والتطبيقى على حد سواء، والافتراض التفاؤلى بأن الحرب - إذا وقعت - لا بد أن تكون قصيرة وحلوة المذاق. وكان هتلر فى هذه النقطة يكرر الخطأ الذى ارتكبه جميع من اشتركوا اشتراكا فعليا فى الحرب العالمية الأولى. والذين توصلوا إلى استنتاجاتهم، بالطبع، من الأحداث الموجزة للحرب النمساوية - البروسية فى عام ١٨٦٦ وللحرب الفرنسية - البروسية فى عام ١٨٧٠، أما هو فقد استخلص استنتاجاته من بضع سنوات من التعظيم التدريجى على الرغم من الهدوء والاسترضاء الجبان، ومن الذى يستطيع أن يلومه على التقدير الاستقرائى ؟

بيد أنه لم يكن أكثر، أو أقل، من تقدير استقرائى منطقى، نظرا لأن هتلر كان يتحرك - وبصورة متزايدة - بفعل الوهم والنزوة وليس بفعل الحكمة والمنطق. إذ يستطيع المرء أن يتفهم الرضا عن النفس فى الأشهر الثمانية الأولى عندما كان الاستيلاء على بولندا متاحا لهتلر وستالين بدون انتقام حقيقى وفعال، أو أن يتفهم الابتهاج بالنصر فى شهرى مايو ويونيو من عام ١٩٤٠، عندما كان كل شىء يبدو سهلا كما وعد هتلر تماما. ولكن كيف يستطيع المرء أن يفسر حرص "هتلر" الشديد، فى يوم ٢٥ يناير من عام ١٩٤٣، على عدم تضييع الوقت فى بناء ملعب رياضى كبير (ستاد) بـ "Nurnberg" من شأنه أن يوفر المشهد البهيج الملائم للاحتفال بالانتصار على روسيا، وذلك على الرغم من أن الجيش الألمانى فى ستالينجراد كان على وشك الاستسلام، وأن الخسائر فى المعدات فى روسيا والبحر المتوسط كان تجبر على الزيادة الضخمة فى إنتاج الأسلحة؟ كما يستنتج "كلاين" أن تعاقب النكسات والهزائم البارزة على جبهات القتال، بالإضافة إلى الغارات المدمرة على المدن الألمانية، هو فقط الذى فرض فى النهاية تبنى وقبول المجهود الحربى الإجمالى، كما أنه يقدم اقتراحا متناقضاً ظاهريا وهو أن هذه الأزمات لو كانت قد حدثت فى وقت أكثر إبكارا، لكان الألمان قد واجهوا الحقيقة بعد وقت أقصر بكثير، ولكان انتصار الدول الحليفة النهائى قد أصبح أكثر بطئا وأكثر تكلفة إلى حد بعيد.

ولهذا السبب، لم يكن الاقتصاد النازى فعالا إلى حد كبير من ناحية أهداف النظام. لكن ألا يستطيع المرء البرهنة على أن هذه الأهداف كانت ثانوية، من وجهة نظر النظام بوصفه نظاما، وأن "اقتصاد السيطرة" كما يصفه "فرانز نيومان"، كان أقل أهمية من "الاقتصاد الاحتكارى" ؟[١] وهنا كانت معايير النجاح مختلفة بشكل ممكن افتراضه أو التسليم به: الأرباح، والاستقرار، والقضاء على المنافسة، والتركيز.

وكان النظام يعمل بلا شك، من جميع هذه النواحى، على إرضاء أنصاره – ليس صغار رجال الأعمال إلى حد كبير، بل الكبار منهم. وكانت درجات صغار رجال الأعمال قد حلت محل بعض من أقوى مؤيدى الاشتراكية الوطنية فى السنوات التى سبقت استيلاء هتلر على السلطة، وحصلت فى البداية على منفعة مادية ضخمة نتيجة للقضاء على المنافسين اليهود ونتيجة للطلب الرسمى المتزايد على إنتاج الصناعة اليدوية. غير أن الدولة قد ضاقت ذرعا بعدم الكفاءة المتدفقة بأعداد كبيرة وتحركت لمساعدة المسار الطبيعى للمنافسة فى تطهير الاقتصاد من وحداته الهامشية قليلة الأهمية؛ وهكذا انخفض عدد مؤسسات الصناعة اليدوية من ١,٧٣٤,٠٠٠ فى عام ١٩٣٤ إلى ١,٤٧١,٠٠٠ فى أول أبريل من عام ١٩٣٩[٢]. وعبر الـ "Reichskommissar fur den Mittelstand" عن ذلك بأن الاشتراكية الوطنية قد حسنت الوضع الاجتماعى للحرفى والعامل اليدوى الماهر إلى حد كبير، غير أن هذه المزايا كانت مخصصة للمجتهدين. ولن يتوقف الكفاح من أجل البقاء أبدا[٣]

(١) Franz Newmann, Behemoth: The Structure and Practice of National Socialism 1933-43 (2nd ed.; New York, 1944; reprinted 1963), part II.

(٢) Ibid., p. 283.

(٣) H. Rolf Fritzsche, ed., Jahrbuch der deutschen Wirtschaft 1937 (Leipzig, 1937), p. 113.

وكان أهم المستفيدين من النظام هم هؤلاء الذين كان باستطاعتهم أن يعملوا بكفاءة في المجالين الاقتصادى والسياسى على حد سواء. حيث كانت هذه السنوات مواتية بالنسبة إلى ذوى البراعة والدهاء ومن لهم علاقات عامة واسعة، ليس فقط لأن النمو الاقتصادى كان يولد زيادة "طبيعية" في الطلب على السلع والخدمات، ولكن لأن التغير السياسى والاجتماعى العنيف كان يؤدى حتما إلى مكاسب مفاجئة وغير متوقعة ويقدم فرصا رائعة للثراء الشخصى. فقد مكنت الآرية، مثلا، بعضاً من أغنى رجال الصناعة الألمان من الحصول على ممتلكات قيمة بأسعار زائفة، لدرجة أن الحكومة قد فكرت مليا في أن تفرض نوعا من الضرائب ذات الأثر الرجعى، للتعويض عن جزء من السلب والنهب "في حالات خاصة من النوع المتفاقم بوجه خاص". كما كان برنامج إعادة التسلح وريداً آخر للأرباح والمكاسب، طالما كانت الدولة مستعدة لأن تقدم رأس المال المطلوب لإقامة مصانع إستراتيجية في مناطق آمنة وأن تستفيد من التكنولوچيا الكيميائية الحديثة. وكانت هذه الاستعدادات مجزية جدا لدرجة أن الصناعة الألمانية قد أصبحت مدمنة عليها. وقد تذمر وزير الـ **Reichswirtschafts** "فانك" من ذلك في عام ١٩٤١ قائلا: "إن المطالبة الغاضبة المستمرة بغرض الحصول على الضمانات الألمانية هي **testimonium paupertatis** صريح لاستعداد المبادرة الخاصة والعمل الخاص لتحمل المسئوليات" (١).

وكانت الحرب نفسها تعد بأكبر التعويضات عن كل شيء: فأينما كان يمضى الجيش الألمانى، كان الطماعون والمستبدون بالضعفاء يتبعونه، حيث كانت هناك في كل مكان ممتلكات يهودية إضافية يمكن الاستيلاء عليها، أما ما كان الاستيلاء عليه غير ممكن – الممتلكات غير اليهودية – فكان يمكن "اكتسابه". كما أسس ممثلو الصناعة الثقيلة، وتكرير البترول، والبنوك الكبرى، بالاشتراك مع موظفى الحزب ودائرة المستخدمين العسكريين، هيئة البترول الأوروبية لإدارة المصالح البترولية

(١) Gurland, 'Technological Trends', p. 232, n. 3.

الألمانية خارج ألمانيا- فى رومانيا، مثلا - حيث كان حملة الأسهم الفرنسيون والبلجيكيون "سيقتنعون" ببيع أسهمهم. أما فى "لورين" فكانت اتحادات الحديد والصلب الفرنسية مخصصة للاتحادات الألمانية الكبرى: "Stumm" ، و"Flick"، و"Rochling"، و"Klockner" ، ومصنع"Goring" وقد لعب بعض من هذه الشركات دورا مشابها فى "لورين" الفرنسية المحتلة خلال الحرب العالمية الأولى. غير أن "Flick"كان عملاقا جديدا، وواحدا من عدد من "المرتزقة" الصناعيين (وهذا هو المصطلح الذى استخدمه "نيومان") الذين تمكنوا من تأليف إمبراطوريات للأعمال فى عدد غير محدد من السنوات.

إذن، كان الاقتصاد فى الحقيقة هو اقتصاد القطاع الخاص المبنى على الربح والمكسب المادى ، كما كان يحتوى على عنصر غير منطقى مهم فى صورة تدخل سياسى لأهداف أيديولوچية ومادية أيضا، غير أنه كان باستطاعة هؤلاء الذين كانت لديهم الموهبة والعلاقات الضرورية أن يحولوا هذه التدخلات إلى ميزة ، وهذا ما فعلوه، إلى الدرجة التى تفوقت عندها تكاليف الدكتاتورية والروح العدائية على التعويضات بمراحل. وربما يميل المرء، بالنظر إلى الهزيمة الكاملة النهائية، إلى أن يستنتج أن النظام كان فاشلا من وجهة نظر الربح والاستعداد العسكرى أيضا، بيد أن هذا الحكم خال من المغزى، لأنه لا يمكن إثباته أو التحقق منه ؛ حيث لم تكن الهزيمة الألمانية نتيجة محتومة أو مقررة سلفا بأية حال، خصوصا إذا كان المرء على استعداد لأن يفكر فى إمكانية المحاولة الكاملة أو لا شيء على الإطلاق. أو هل يوجد هناك أى شيء فى أيديولوچية القوة الذاتية الشاملة يجعل الاعتدال مستحيلا ويحمل لعناته الخاصة؟ إذ يفكر المرء فى نابليون الذى كان يمكنه أن يحصل على كل شيء تقريبا لو أنه كان على استعداد لأن يستقر ويحسم المسائل بدلا من أن يطمع فى الحصول على كل شيء .

غير أن هؤلاء الذين ينظرون إلى النظام النازى بوصفه ابتكار وصنيعة المصالح المهنية، لن يسلموا بالإفلاس النهائى للمغامرة كنقض لتفسيرهم، وذلك ليعودوا إلى

حقيقة الفشل. فالتاريخ ملىء بالنتائج غير المتوقعة . وبالإضافة إلى ذلك، هذا هو ما يمكن أن يتوقعه المرء تماما من محاولة مستميتة إلى هذا الحد لدعم بنية نخرة فى المراحل الأخيرة للانهيار. وفى الواقع أنهم سوف يتخطون التجربة الألمانية ويجزمون بوجود ارتباط كبير بين الرأسمالية الاحتكارية والاشتراكية الوطنية (أو الفاشية)، محاولين البرهنة على أن الواحدة تستتبع الأخرى باعتبارها نتيجة لابد منها[١]. وإذا كان ذلك صحيحا، فإن ما حدث فى ألمانيا إذن هو على ما اعتقد النذير بنهاية الدول الرأسمالية الأخرى. وهكذا قال "Bettelheim" : " ... رأسمالية اليوم تحتوى بشكل مستتر على بنية اقتصادية شبيهة بتلك البنية الاقتصادية لألمانيا النازية. مما يعنى أن المنع القاطع للإحياء العنيف للنازية، تحت مسمى آخر بلا شك، وبتلوين سياسى آخر وفى دولة أخرى غير ألمانية بأية حال، يستلزم تغييرات أساسية فى البنية الاقتصادية والاجتماعية للدولة المتقدمة اقتصاديا"[٢] .

والمشكلة هى أن المرء لا يستطيع أن يدحض هذا الرأى؛ لأنه حتى إذا كانت النازية لم تظهر من جديد، فمن الذى يستطيع أن يقول إنها لن تظهر؟ وكل ما يستطيع المرء أن يقوله فى هذه المرحلة هو أنها لم تظهر فى الدول الرأسمالية المتقدمة، حتى فى ظل ظروف قد يظن المرء أنها ملائمة لظهور الدكتاتورية. علاوة على ذلك، لا يبدو فى ضوء الدليل التاريخى أن هناك علاقة عادية أحادية الاتجاه بين الاقتصاد المكرتل (موحد الشركات) أو المركز للغاية والحكومة الفاشستية أو الدكتاتورية.

(١) Thus Neumann, *Behemoth*, p. 354:

... لا يمكن فى النظام الاحتكارى أن يتم تحقيق الأرباح والاحتفاظ بها بدون قوة سياسية دكتاتورية، وهذه هى الخاصية المميزة للاشتراكية الوطنية.

(٢) L'Economie allemande, p. 279.

وما يشير إليه السجل هو مجموعة كاملة من الظروف الخاصة غير العادية التى اتحدت فى ألمانيا لتصنع وحشا أو شخصا وحشى الطباع. وكان بعض هذه الظروف له جذور عميقة فى الماضى الألمانى، كما كان بعضها نتيجة عرضية، إلى حد ما، للحرب العالمية الأولى. حيث كان المجتمع الألمانى مجتمعا مريضا يعيش فى اضطراب عنيف نتيجة لصدمة نفسية. فكان نوع ما من الحل المستبد مرجحا للغاية، وكان من الممكن أن يتجه الميزان إلى أى من الاتجاهين الفاشية أو الشيوعية.

وعندما تم الاختيار، كانت هناك سلسلة من الظروف التى قللت الخيارات تدريجيا وزودت احتمال الحل العنيف للعقدة. ولكن إذا كان على المرء أن يرى عنصر حتمية (مبدأ يقول بأن أفعال المرء والتغيرات الاجتماعية هى نتيجة عوامل لا سلطة للمرء عليها) فى هذا الاتجاه إلى الكارثة أو الحدث الفاشل، فهو ينشأ عن الجانب السياسى أكثر مما ينشأ عن الجانب الاقتصادى. إذ لم يكن الخطر كامنا فى القوة المنطقية للنقود ولكن فى قوة الأشخاص المخالفة للتفكير السليم.

ولا يوجد دليل أقوى من "رايخ الألف عام" (الذى دام لحسن الحظ اثنى عشر عاما فقط) على أهمية الحرب كحدث حاسم. فقد شكل عدم الاستقرار النقدى، جنبا إلى جنب مع العوائق الجديدة ضد التجارة، وتدخل الحكومة المتزايد، تغييرا رئيسيا فى البيئة الاقتصادية - حتى مع أن هذه العوامل كانت امتدادا إلى حد ما لاتجاهات ما قبل الحرب. وبالرغم من أهميتها، فقد كانت تستمد قوتها وقسوتها من انهيار النظام السياسى القديم. وكانت أسوأ نتيجة، من وجهة النظر الاقتصادية، لهذه السنوات الأربع من الموت والانهيار هى ميراثها من الكره، والعنف، والأنانية المعممة. فكانت الحرب العالمية الأولى من هذه الناحية هى فقط البداية لعصر من المشاكل - وهو ما أسماه "فريتز سترن" على نحو ملائم " حرب الأعوام الثلاثين " الثانية.

التغيير التكنولوچي في الصناعات الحديثة والقديمة

لقد رأينا كيف نمت اقتصاديات أوروبا الغربية خلال هذه السنوات - ليس فقط بشكل مطلق ولكن في الدخل الحقيقي للفرد - وذلك بالرغم من الحرب، والخلل في فترة ما بعد الحرب، والكساد. ومما لا شك فيه، أنها قد نمت على نحو أكثر بطئا مما حدث حتى في "الكساد طويل الأجل" في أواخر القرن التاسع عشر. وهكذا ارتفع الدخل الحقيقي في المملكة المتحدة وألمانيا بنسبة ١٪ بالكاد في العام في الفترة من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٣٧/١٩٣٨، بينما كانت المكاسب الفرنسية أقل مع ذلك [١]. بيد أن النقطة المهتمة في الموضوع هي أن أنها قد نمت بالفعل، وهذا هو الدليل على قدرة التغيير التكنولوچي المستمر على تنشيط الاستثمار وعلى زيادة الإنتاجية في الظروف غير الملائمة إلى أبعد حد. إذ لم يكن النظام سليما أو قوى البنية؛ غير أن التغيير كان مدمجا فيه كما كان يتفوق كثيرا من حيث الأهمية على النتائج المؤذية للتردد والشك، وعلى الأزمات الدورية، وعلى المعالجة الضارة.

هذا وتتطلب البيانات عن التغييرات في الإنتاجية، التفحص وإمعان النظر. وقد يكون أفضل معيار إحصائي، بشكل مثالي، للإنتاجية هو ربط معدل إنتاج الوحدة بعدد ساعات العمل ، ونحن نملك بالفعل تقديرات لهذا المعدل (انظر الجدول رقم ٣٢).

(١) تستند هذه المعلومات إلى: Svennilson, Growth and Stagnation, pp. 28-9, 233. For the U.K., see also C.H. Feinsten, 'Income and Investment in the United Kingdom, 1856-1914', E.J. (June 1961), and A.R. Prest, 'National Income of the United Kingdom, 1870-1946', ibid. (1948). (The tables and reprinted in B.R. Mitchell and Phyllis Deane, Abstract of British Historical Statistics [Cambridge, 1962], pp. 367-8.

وتشير أرقام "Feinstein" إلى زيادة في الدخل القومي الصافي (بأسعار عام ١٩٠٠) بنسبة ٢,٢٪ لكل عام من عام ١٨٧٠ إلى عام ١٩١٣؛ وفي الدخل لكل فرد بنسبة ١,٤٪ سنويا. (لاحظ أن "سفنيلسون" قد قام - ولأسباب غير واضحة - بتقدير الزيادات في الدخل لكل فرد في بريطانيا بأقل من قيمتها - ٢٠٪ بدلا من ٣٠٪ من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٣٨.

غير أنه من المهم، من ناحية ثانية، عدم إضفاء معان غير مقصودة على هذه الأرقام أو تفسيرها بمدلول خاطئ. فهى لا تعكس فقط التقدم فى التكنولوچيا - إدخال المعدات والمعالجات الحديثة وربما الأفضل - ولكن أيضا التحولات فى اتجاهات التوظيف من القطاعات، والفروع، أو المؤسسات ذات الإنتاجية الأدنى إلى تلك التى إنتاجيتها أعلى. وكان أهم هذه التحولات هى التى تمت من الزراعة، التى كانت تحتفظ عادة بمجموعة ضخمة من شبه المستخدمين، إلى الصناعة والخدمات. وقد تباطأت الحركة فى فترة ما بين الحربين نتيجة لاستمرار وجود نسبة عالية من البطالة الصناعية ، وبالرغم من ذلك، فقد انخفض عدد العاملين فى الزراعة من الذكور فى الدول الصناعية الرئيسية - المملكة المتحدة (بما فيها أيرلندا)، وألمانيا، وفرنسا- بنسبة ١٥٪ تقريبا من عام ١٩٢٠ إلى عام ١٩٤٠، بينما ازداد الإنتاج فى كل مكان باستثناء فرنسا. وكان بعض من هذا التحول نتيجةً للميكنة أو للتحسينات المشابهة الميسرة للعمل ، غير أن معظمه كان مجرد إقصاء لحالات البطالة الجزئية عن طريق تخفيض إيراد المزرعة. ونتيجة لذلك، تتجه الزيادات فى الإنتاجية فى الزراعة نحو الأعلى كما أنها مؤشر ضعيف للتقدم التكنولوچى (يصبح هذا التشويه الإحصائى أكثر خطورة فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية). وقد قام بعض الصناعات الرئيسية الأقدم بتطهير مماثل - القطن هو أفضل مثال - وليست أرقام الإنتاجية هنا أيضا دليلا على الصحة والنمو، ولكن على فقدان العمل المربح بشكل ملحوظ.

جدول رقم ٣٢ : إنتاج الفرد فى الساعة فى كل قطاعات الاقتصاد (١٩١٣ = ١٠٠)

	١٨٧٠	١٩١٣	متوسط معدل النمو السكانى ١٨٧٠-١٩١٣ (فى المائة)	١٩٣٨	متوسط معدل النمو السكانى ١٩١٣-١٩٣٨ (فى المائة)
المملكة المتحدة	٥٢,٣	١٠٠	١,٥	١٦٧,٩	٣,١
فرنسا	٤٦,٣	١٠٠	١,٨	١٧٨,٥	٢,٣٥
ألمانيا	٤٢,٣	١٠٠	٢,١	١٣٧,١	١,٣
بلچيكا	٤٢,١	١٠٠	٢,٠	١٤٤,٢	١,٥
سويسرا	–	١٠٠	–	١٨٣,١	٢,٤٥
الولايات المتحدة	٣٧,٣	١٠٠	٢,٤	٢٠٨,٨	٣,٠

SOURCE : Angus Maddison, *Economic Growth in the West* (New York, 1964), pp. 232-3.

(الأرقام مبنية على الجدول H-2)

ومع ذلك، فإن أية محاولة لفصل تأثير إعادة التخصيص عن تأثير التكنولوچيا محاولة مصطنعة؛ وقد تكون مفيدة لأغراض التحليل، إلا أنها تزيف الحقيقة. **أولا:** لأن انتقال العمالة من الزراعة أو الصناعات الرئيسية المنهارة كان، إلى حد ما فقط، نتيجة لتغيير أنماط الطلب. كما كان أيضا رد فعل للفروق فى الإنتاجية، ومن ثم الأجور، وكانت هذه الفروق تكنولوچية فى الواقع. حيث كانت الفروع الأكثر تقدما، والأكثر ابتكارا هى التى نمت بأقصى سرعة واجتذبت العمالة الزائدة عن الحاجة من القطاعات المتخلفة. **ثانيا:** أفضى هذا التحرك العمالى إلى أجور أعلى بالنسبة إلى هؤلاء الذين مكثوا، وهكذا كان إحلال رأس المال محل العمل يعود بالربح. فكانت

النتيجة هى دافع إلى التقدم التكنولوچى فى هذه القطاعات المتخلفة، التى عجلت على التعاقب من حملة تطهير المؤسسات غير الفعالة من الأعضاء غير المرغوب فيهم، ومن عملية إعادة التخصيص. وربما يكون الازدهار هو أفضل صديق للتقدم، حيث إن الاستثمار الجديد يتطلب عادة أساليب حديثة وأفضل لإنجاز الأمور. غير أن الحظ العاثر أيضا يمكن أن يكون دافعا، وتشهد على ذلك الأمثلة التى تم بحثها بالتفصيل آنفا: الحافلات التى جابهتها السكك الحديدية، والشراع الذى هدده البخار، وعملية "لوبلان" التى تحدتها تقنية "صولفاى".

بالاختصار، كان تقدم التكنولوچيا غير متكافئ فى سنوات ما بين الحربين كما هو الحال دائما، غير أنه كان مستمرا فى تمييز مجال النشاط الصناعى بأكمله. وكان التغيير مدمجا فى النظام، كما لاحظنا فى حالة ألمانيا النازية.

ولو أن المطالبة بالتغطية الإعلامية الكاملة للتغييرات التكنولوچية فى العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر كانت غير معقولة وغير عملية فى ذلك الحين، فإن التشعب المستمر للتجديد والابتكار يجعل المهمة أكثر صعوبة كلما تقدمنا فى الوقت إلى الزمن الحاضر، نظرا لأن مضمون التكنولوچيا يصبح أكثر سرية. ولهذا السبب، يجب علينا أن نكتفى بالتركيز والتبسيط الشديدين لحقيقة مركبة إلى حد بعيد. وسوف أقوم، تحقيقا لهذا الهدف، باتباع أسلوب عزل ما تبدو أنها المظاهر الرئيسية العامة لعملية التطوير ثم اختيار مجالات تغيير معينة لأجل الفحص الأكثر الدقة - ولا يتم اختيارها إلى حد بعيد بسبب أهميتها الجوهرية بقدر ما يتم اختيارها بسبب قيمتها التوضيحية.

ويمكن أن نبدأ بعدد من الملاحظات العامة. أولا، لم يكن هناك انطلاق بارز فى فترة ما بين الحربين؛ حيث كانت هذه العقود مخصصة إلى حد ما للاستنباط ولإيجاد الحلول، عندما وصلت اكتشافات زمن ما قبل الحرب إلى الإثمار التكنولوچى والتجارى. أما الخاصية الثانية لتكنولوچيا فترة ما بين الحربين فهى متضمنة فى الأولى : فنظرا لأن ما نملكه هو فى الحقيقة التقدير الاستقرائى لاتجاهات فترة

ما قبل الحرب، فإن الانقسام بين الفروع الحديثة والقديمة للصناعة يظل قائما كما أن تكوين المجموعتين لا يتغير. فهناك من جهة القدرة الكهربائية، والإنتاج الكهربائى، والمواد الكيميائية، والسيارات؛ ومن الجهة الأخرى، إنتاج المنسوجات من الألياف الطبيعية، والحديد والصلب، والآلات المكنية، وبناء السفن، ونقل السكك الحديدية. وتشير المجموعة الأولى إلى معدلات نمو أعلى بكثير من المتوسط ومشابهة لمعدلات سنوات ما قبل الحرب. وهى على قمة منحناها اللوجستى، كما أن تضخمها هو الذى يفسر النمو الكلى على الرغم من وجود العوائق والصعوبات التى تم تلخيصها آنفا. وبالمقابل، فإن الفروع الأقدم تنمو ببطء، وتتوقف تماما، أو حتى تنحدر. وليس معنى هذا أن التكنولوچيا الخاصة بها متحجرة ، غير أن هذه التحسينات تحقق أرباحا ضئيلة نسبيا عندما تحدث، كما يكون تطبيقها بطيئا، أخذا بعين الاعتبار حالة السوق(١).

وقد أدت الحرب إلى تفاقم هذا الاختلاف بين الصناعات القديمة والحديثة ؛ إذ إن تأثير الحرب على التقدم التكنولوچى والنمو الاقتصادى هو موضع نقاش، كما لم يجد المؤرخون الاقتصاديون أى صعوبة فى تقديم الدليل المؤيد لوجهتى النظر التفاؤلية والتشاؤمية. وتفسير هذه الحقائق المتناقضة بسيط للغاية : فالحقيقة هى أن الحرب تفيد فى تشجيع وعرقلة التجديد والنمو على حد سواء، وليس هناك سبب أولى لافتراض أن الرصيد سوف ينخفض فى جانب أو آخر من دفتر الأستاذ (سجل المحاسبة العامة) . كما أننا لا نملك فى هذه اللحظة الأساليب أو المعلومات المطلوبة لتأسيس ميزانية لأى معركة مفترضة ، وهذا على الأقل ؛ لأن المشكلة معقدة نتيجة لصعوبة تحرير الحرب من القوى المتعددة الأخرى التى تؤثر فى الحالة الاقتصادية فى مكان ووقت محددين. وفى الواقع أنه ينبغى على المرء أن يخمن ما الذى كان من الممكن أن يقدمه الاقتصاد إذا كان قد عم السلام.

(١) اقرأ عن علاقة المكاسب التكنولوچية المتناقصة بمعدل النمو الصناعى فى تقرير "سيمون كوزنتس" الكلاسيكى :

Retardation of Industrial *Growth*', *Journ. Ec. and Business History*, I (1929), 534-60.

غير أن المشكلة تصبح أسهل فى القياد، إذا تبين المرء تأثيرات الحرب على القطاعات المختلفة للاقتصاد. وهنا يتحدد التفرع ثنائى الشعب إلى صناعة حديثة، وصناعة قديمة. إذ يتخذ التأثير التنشيطى للحرب شكل الطلب المتزايد بحدة على سلع وخدمات معينة، طلب يضغط على قيود الإمداد الخطيرة - النقص فى العمالة، وفى رأس المال الفعلى، وفى المواد الأولية - وكثيرا ما يضطر هؤلاء القائمون على الصناعات الأقدم التى تنتج السلع الاستهلاكية "غير الأساسية" ، إلى تقليص الإنتاج والاستثمار، إما بأمر رسمى من الدولة أو نتيجة لمختنقات الموارد. أما هؤلاء القائمون على الصناعات الأقدم الذين ينتجون من أجل المجهود الحربى، فهم فى مركز أفضل يمكنهم من الاستفادة من الطلب الزائد في حدته؛ غير أن توسعهم لا يستلزم بالضرورة التقدم فى التقنيات أو التحسينات فى المعدات والتجهيزات، بل على العكس، فسوف يستعينون أولا بتلك الطاقة العاطلة غير المستخدمة التى كان لها وجود ربما قبل الزيادة فى الطلب. وقد يتخذ هذا شكل آلات احتياطية ذات كفاءة أقل إلى حد ما، أو حتى معدات باطلة الاستعمال من الطراز القديم والتى يتم إحياؤها من جديد من أجل حالات الطوارئ ؛ وهكذا يمكن للحرب أن تشجع فى الواقع نوعًا من التقهقر التكنولوجى. وحتى عندما تكون المبانى والتجهيزات الجديدة مطلوبة ويتم توفير الموارد، فربما لا تكون الزيادة فى الإنتاجية كبيرة جدا كما ينبغى لها أن تكون عادة؛ نظرا لأن الوقت قصير، كما أن أسرع حل لكثير من المشاكل هو التقنية المجربة والحقيقية. وبشكل عام، سوف يتخذ توسع الإنتاج فى هذه الفروع القديمة شكل توسيع رأس المال بدلا من تعميق رأس المال.

أما المستفيدة الحقيقية من الحرب، فهى الصناعات الصغيرة التى تمد القوات المسلحة بالسلع والخدمات. فهى أولا لا بد أن تواجه الزيادة المفاجئة فى الطلب عن طريق بناء مصنع جديد، وهذا يعطى لها الفرصة للتجديد والابتكار التقنى. ثانيا، يكون العبء المعنوى للسابقة خفيفا. وأخيرا، يتولد مقدار كبير من الطلب المتزايد على منتجاتها عن طريق التطبيقات الجديدة، التى توحى الظروف غير المتوقعة للمعركة بعدد كبير منها. وبناء عليه، فإن الطلب دافع كيفى وكمى أيضا.

وقد تغيرت وتكاثرت متطلبات وسائل النقل والاتصال العسكرية، فى الحرب العالمية الأولى مثلا، عندما نما القتال وأصبحت الجيوش عليمة بإمكانيات الطائرة، والعربة، والتليفون، والراديو. وهكذا كان تطوير تكنولوچيا التليفون متقدما إلى حد بعيد نتيجة للحاجة إلى التعامل مع دفق كبير من الرسائل فى المعركة؛ إلى حد أن الفرنسيين قد رأوا من المناسب فى عام ١٩٣٦ أن يقوموا ببناء محطات مركزية لتوصيل الدوائر التليفونية، تقوم على أساس تقنيات قامت بتطويرها قوات الحملة الأمريكية . كما كان الراديو مستفيدا آخر، نظرا لأن الحرب قد عززت إلى حد كبير أهمية وسائل الاتصال من سفينة إلى سفينة، ومن سفينة إلى الشاطئ، ومن الجو إلى الأرض . وكانت هذه السنوات هى التى شهدت التبنى العام للصمام المفرغ، وانتصار مولد "ألكساندرسون" للتيار المتردد على أجهزة الإرسال الأخرى، وإدخال الدائرة بالفعل المتغاير الفوقى. كذلك أحرز التصميم الطيرانى خطوات واسعة بعد عام ١٩١٤ ؛ إذ لم تكن الطائرة فى بداية الحرب تختلف كثيرا عن دراجة ثلاثية طائرة ، أما بحلول نهاية الحرب، فكانت مركبة أقوى بكثير، وأسرع، ويمكن الاعتماد عليها إلى حد أبعد.

وكان لا بد، فى مقابل هذه القوة الدافعة التى سببتها الحرب، أن تستقر الاضطرابات التى حدثت نتيجة للسلام وللعودة إلى الوضع السابق. حيث كان من شأن هذه الاضطرابات أن تتفاوت بالنسبة إلى أى فرع مفترض تبعا للفارق بين الطلب فى زمن الحرب وفى زمن السلم على منتجاته. وكان أكبر خاسر، بلا شك، هو إنتاج الطائرات. فقد أصبحت الطائرة وسيلة قتال فعالة فى عام ١٩١٨، غير أنها كانت لا تزال وسيلة انتقال غير ملائمة بالنسبة إلى المسافر المدنى أو نقل البضائع. وقد تم افتتاح أول طريق جوى تجارى بريطانى، فى أغسطس من عام ١٩١٩، بين لندن وباريس؛ فكان هذا الخط صغير الحجم الذى يتسع لطائرتين هو أول مشروع من نوعه يفشل فى محاولة جعل النقل الجوى مربحا . واضطرت بريطانيا فى النهاية، مثل كل الدول الأوروبية، إلى تبنى سياسة دعم مباشر وغير مباشر للحفاظ على استمرار

طيرانها المدنى. وعلى الرغم من ذلك، فقد كان باستطاعة الخطوط الجوية الخاصة، وخصوصا فى أول عقد فى فترة ما بعد الحرب، أن تستفيد من جزء فقط من إنتاج صناعة الطائرات فى زمن الحرب؛ إذن، فليس هناك ما هو أقدر من القتال على تعجيل الاستهلاك وتنشيط التحويل إلى خردة. وهكذا واصلت الصناعة الاعتماد دائما فى وقت السلم على الدعم العسكرى، حتى فى ألمانيا، حيث كان هذا الارتباط محظورا من الناحية الفنية وفقا لشروط معاهدة السلام. ولم تكن هذه السنوات - بعد أخذ كل شىء بعين الاعتبار - مثمرة بشكل بارز فيما يتعلق بتكنولوچيا الطيران، غير أنها قد انقضت بسرعة، وأصبحت صناعة الطائرات تنمو وتتطور بسرعة بحلول نهاية العشرينيات.

أما بالنسبة إلى صناعة مثل صناعة الراديو، من ناحية ثانية، فكان حجم الطلبات فى زمن السلم يتساوى تقريبا مع حجمها فى زمن الحرب ، بل يتفوق عليه فى الواقع على المدى البعيد. ومما لا شك فيه، أنه كان هناك تغيير كلى قانونى مؤلم عندما تم الكف عن التفاوت المسموح (زيادة أو نقص مقبولان فى حجم الصناعة أو وزنها) والتجاوزات فى حالات الطوارئ ، كما لم يعد من الممكن "استعارة" براءات اختراع العدو أو الحكومة مجانا لإنتاج المعدات الحربية. وقد كان هذا أكثر من رفاهية؛ كما عبر "إدوين أرمسترونج" عن ذلك للجنة التجارة الاتحادية الأمريكية عام ١٩٢٣: "كان من المستحيل بكل ما فى الكلمة من معنى، إنتاج أى نوع من الأجهزة التى يمكن تشغيلها بدون الاستفادة تقريبا من جميع الاختراعات التى كانت معروفة أنذاك" . وكذلك القائد "لوفتين" من البحرية الأمريكية فى مذكرة كتبها عام ١٩١٩: "... لم تكن هناك شركة واحدة من بين تلك التى تصنع أجهزة الراديو للبحرية، تملك براءات اختراع أساسية كافية لتمكنها من الإمداد بجهاز إرسال أو استقبال كامل، بدون انتهاك للقانون" (١).

(١) W. Rupert Maclaurin, *Invention and Innovation in the Radio Industry* (N.Y. 1949). pp. 99, 105.

وهذه الملاحظات تخص المنتجين الأمريكيين، غير أنه لم يكن فى استطاعة أى أحد فى المجالات الدولية أيضا، أن يقوم بالإنتاج أو التشغيل بدون أن يتعدى على حقوق منافس ما. فكان لابد، بمجرد انتهاء هذا الارتخاء والانحلال المرتبط بزمن الحرب، من وجود فترة طويلة ومكلفة من رفع الدعاوى أمام القضاء. والتى انتهت بسلسلة من اتفاقيات التنازل المتبادل عن الامتيازات- بين "RCA"، و"چنرال إلكتريك"، و"وستينجهاوس" ، و"أمريكان تليفون" بالولايات المتحدة؛ وبين الشركات الأمريكية وكبرى الشركات المنتجة الأوروبية مثل "ماركونى" فى بريطانيا، و"تليفونكن" بألمانيا، و "Compagnie Generale de Telegraphie sans Fil" بفرنسا، و"فيليبس" فى هولندا. فحافظت الصناعة، بناء على هذه الاتفاقيات، على خصوبتها التكنولوچية كما غيرت طبيعتها جذريا، متحولة من الاهتمام المقصور تقريبا على الاتصال المباشر، إلى خليط من الاتصال المباشر والمذاع.

غير أننا نتقدم هنا على روايتنا، وهى رواية تستحق أكثر من الاهتمام العابر. أولا، لأن الراديو كان المنتج الأول لتكنولوچيا إلكترونية جديدة، والتى تطورت فيما بعد إلى ما هو أبعد بكثير حتى من أحلام مبدعيها، وتستمر فى توليد ابتكارات ذات أهمية اقتصادية واسعة إلى أبعد حد. وثانيا، لأن عدداً قليلا فقط من الروايات هو الذى يوضح بشكل جيد إلى هذا الحد، السمات البارزة للتقدم التكنولوچى الحديث، وخصوصا، تضافر البحث الجماعى والعبقرية الفردية، والاكتشاف المنظم المدروس والسرنديبية (موهبة اكتشاف الأشياء النفيسة أو السارة مصادفة) المحظوظة.

والمشكلة الرئيسية للاتصال اللاسلكى هى إطلاق واستقبال الإشارات عن بعد بدون اتصال مباشر أو استخدام وسيلة وسيطة. فكان من الممكن، من حيث المبدأ، أن يتم إدراك هذه الإشارات عن طريق أى من الحواس. غير أنه كان من المفترض منذ البداية أن أسلوب الإدراك الحسى الأكثر ملاءمة هو الأسلوب السمعى، وهنا قدمت تكنولوچيا التلغراف والتليفون المطورة من قبل حلولا جاهزة لمشكلة تحويل الإشارات إلى صوت.

وتم فى الوقت نفسه وضع الأساس النظرى للإرسال اللاسلكى فى أوائل الستينيات من القرن التاسع عشر عن طريق "ماكسويل"، الذى سلم بوجود موجات كهرومغناطيسية واستنبط خصائصها؛ وعن طريق "هنريش هرتز"، الذى استكشف طبيعة هذه الموجات طوال العقد الذى بدأ فى عام ١٨٨٤ وانتهى فى عام ١٨٩٣، كما استطاع فى غضون تجاربه أن يرسل النبضات الكهرومغناطيسية خلال مسافة ٢٠ أو ٢٥ قدم. وكان ولاء "هرتز" للعلم النظرى قوى جدا بالمقارنة بولائه للعلم التطبيقى لدرجة أنه لم يدرك أبدا القيمة المحتملة لعمله بالنسبة إلى الاتصالات السلكية واللاسلكية. غير أنه قد قام آخرون بالاستفادة من تجاربه من الناحية العملية، وليس هناك ما هو أدل على الظروف المتحسنة للتجربة العلمية وللاتصال الفكرى من السرعة التى انتشر بها التقدم فى هذا المجال من دولة إلى الأخرى. إذ تبدو مجموعة العلماء والخبراء الفنيين الذى شاركوا فى التطوير المبكر للراديو(اللاسلكي) وكأنها لجنة من اليونسكو: "أوليڤر لودج" و "ج.أ. فلمنج" فى إنجلترا؛ و"إدوارد برانلي" فى فرنسا؛ و"ألكسندر بوبوف" فى روسيا؛ و"جوجليلمو ماركونى" فى إيطاليا ثم إنجلترا؛ و"فرديناند براون"، و"رودلف سلابى"، و"چورچ فون أركو" فى ألمانيا؛ و"ريجينالد فيسندن" و"لى دى فورست" فى الولايات المتحدة.

وكانت المهام الرئيسية هى التوصل إلى جهاز إرسال وجهاز استقبال يمكن الاعتماد عليهما. حيث كانت الأجهزة القديمة التى يتم استخدامها بارعة، لكنها كانت غير فعالة وعاجزة عن إحداث الأثر المطلوب على نحو بدائى. فبتناول ما يسمى بمكشاف "برانلي" للموجات (فى أجهزة الراديو القديمة). كان هذا الجهاز عبارة عن أنبوبة من برادة معدنية متمتعة بحرية نسبية فى الحركة، والتى كانت تستجيب للموجات الكهرومغناطيسية عندما يتم وضعها فى دائرة كهربائية، بالاصطفاف والسماح بتدفق التيار، غير أن المكشاف كان يفقد حساسيته نتيجة لهذا الاصطفاف نفسه، فكان لا بد أن يتم رجه بعد كل إشارة لدفعه إلى العمل. فاستُبدل بهذا المكشاف مكشاف "فيسندن" الإلكتروليتى (١٩٠٣)، وهو عبارة عن فتيلة دقيقة

منغمسة فى محلول من حامض النتريك (أو الأزوتيك)، وحساسة بما فيه الكفاية لتلتقط موجات صوت الإنسان؛ وبأجهزة الاستقبال البلورية (١٩٠٦) للچنرال "هنرى دونوودي" (كاربورندوم) و"ج. و. بيكارد" (سليكون، وغالينا أو كبريتيد الرصاص، وبيريت)، والتى كانت حساسة، وأسهل فى التعامل معها، ورخيصة إلى درجة جعلت الراديو تقريبا فى متناول يد أى عدد من الهواة غير البارعين.

وقد تراجعت هذه الأجهزة تباعا أمام الأنبوب المفرغ. ويرجع أصل هذا الأنبوب أو الصمام كما يسمى عادة (لأن وظيفته الأولية أو الأساسية هى "تقويم" التيار الكهربائى، بحيث يستطيع أن يمر فى اتجاه واحد فقط)، إلى مكشاف الصمام الثنائى (قطبين كهربائيين) لـ "ج. أمبروز فلمنج عام ١٩٠٤، وإلى الصمام الثلاثى الذى يحتوى على شبكة لـ "لى دى فورست" عام ١٩٠٦-١٩٠٧ . وكانت هذه "الأداة المصغرة" ، كما كتب أحد المؤرخين الصناعيين، هى أصدق "عملاق صغير فى التاريخ بأكمله، وربما أقرب تقريب إلى النبوغ الجبار الذى يمكن أن يصل إليه الذكاء البشرى فى وقت من الأوقات" (١). ولا يتسم هذا التقييم بالغلو أو المبالغة كما يبدو؛ فقد مكن الصمام من حدوث ذلك التكاثر فى الاختراعات الذى يشكل الصناعة الإلكترونية متعددة الأنواع: الراديو، والرادار، وأجهزة التسجيل، والحاسبات الآلية، وأنظمة التحكم الأوتوماتيكية، والتليفزيون، وما إلى ذلك – فى قائمة مستمرة فى التزايد.

وكان صمام "فورست" الثلاثى يستخدم منذ البداية مقوما، ومكشافًا، ومكبرًا (الوظيفة الأخيرة أدت إلى تسميته بالأوديون أو الصمام الترميونى)، كما كان يتم استخدامه أيضا مولدًا للذبذبات عالية التردد فى عام ١٩١٢ . غير أن أداءه كان ضعيفا وغير منتظم، إلى حد أن "فورست" لم يحصل منه أبدا على الفائدة المالية التى

(١) A. F. Harlow, *Old Wires and New Waves* (New York, 1946), p. 462.

كان يرجوها ويستحقها. إذ كان مصدر الخلل الذى لم يتم الاشتباه فيه لبضع سنوات، هو وجود غاز فى الأنبوب؛ كما لم يكن "هارولد أرنولد" من "أمريكان تليفون آند تلجراف" ، و"إيرفينج لانجموير" من "چنرال إلكتريك" ، اللذان كانا يعملان على انفراد، قد قاما بإنتاج ما يسمى بالصمام المفرغ، حتى عام ١٩١٢-١٩١٣ . ولم يكن هذا الإنجاز يعتمد فقط على التصور الذهنى، ولكن على الإمكانيات الآلية الجديدة. حيث كانت مضخة "Gaede" الجزيئية ،بوجه خاص، والتى تم اختراعها فى ألمانيا عام ١٩١٠، توفر الوسيلة لإحداث فراغ أعلى من أى وقت سابق وبتكلفة معتدلة. وبحلول منتصف عام ١٩١٣، كانت "أمريكان تليفون" قد أنتجت صماما تقدر حياته المعملية بألف ساعة - مقابل خمسين بالنسبة إلى صمام "فورست" الثلاثى.

وقد وصل الصمام المفرغ إلى أن يكون لب الوسائل الرئيسية للاتصال اللاسلكى، غير أن كلا من هذه الوسائل له قصة البحث، والاختراع، والتطوير الخاصة به. ولا توجد هنا المساحة الكافية التى تسمح بأن نتابع بالتفصيل هذا السيل المركب من الأفكار والتطبيقات، والتى يجد حتى المتخصصون صعوبة فى ترتيبها فى سطور يسهل فهمها بالنسبة إلى الشخص العادى. ويمكن أن نتبين ثلاث فئات رئيسية من التقدم التكنولوجى: ١ - اختراع أجهزة إرسال مستمرة قادرة على أن تنطلق بسرعة عبر المشوشات الجوية (كانت الاختراعات الرئيسية هى المردد عالى التردد، للموجات الطويلة، والصمام المرسل، للموجات المتوسطة والقصيرة)؛ ٢ - تطوير تقنيات التكبير التى، **أولا**: تسمح لصوت الإنسان بأن يلطف التيارات القوية لجهاز الإرسال، **وثانيا**: تمكن أجهزة الاستقبال الصغيرة من تحويل ذلك الجزء الصغير جدا من الطاقة المرسلة التى يلتقطها أى مستمع مفترض، إلى أصوات مسموعة(دائرة التغذية المرتدة، والدائرة النيوترودانية، والدائرة الهترودراينية، ودائرة الفعل المتغاير الفوقى)؛ ٣ - إدخال وسائل لتركيز الإرسال من جهة (الهوائيات الاتجاهية)، ولتسمح بالموالفة التمييزية من الجهة الأخرى.

وكانت الفئتان الأخيرتان مهمتين بشكل بارز لإنجاح إذاعة التسلية واللهو، نظرا لأنه ما كان من الممكن أبدا أن تصبح أجهزة الاستقبال اللاسلكية أجهزة منزلية مألوفة وثابتة، لو لم يكن من المستطاع بناؤها فى حجم صغير وبسيط. فقد كانت الهوائيات، قبل اختراع دائرة التغذية المرتدة (عام ١٩١٢)، ضخمة بشكل يسبب الإزعاج، وكان يصل طول تلك التى تستخدم بغرض الاتصال لمسافات بعيدة إلى الميل (ليس فى خط مستقيم بالطبع)، وارتفاعها من ٤٠٠ إلى ٨٥٠ قدمًا، كما كان يتعين وضعها على شاطئ البحر بعيدا تماما عن المدن لتقليل التشويش إلى الحد الأدنى. وبعدئذ، أصبح فى استطاعة المرء أن يلتقط الإشارات العابرة للمحيط الأطلسى فى قلب المدينة بواسطة هوائيات منخفضة نسبيا. كذلك، كانت أجهزة الاستقبال المنزلية الأكثر بدائية سريعة العطب ومتقلبة على نحو مثبط للهمة ، وكان الأمر يتطلب خبيرا لموالفتها والحفاظ على موالفتها. بيد أن الأسوأ من ذلك، أنه لم يكن هناك سبيل للحصول على المحطة نفسها بشكل منتظم عن طريق تحريك إبرة الراديو إلى موضع ثابت. وأخيرا، كانت هذه المعالجات باليد تؤدى عادة إلى تذبذب الصمامات . فكان هذا يؤدى إلى تحويل جهاز الاستقبال إلى جهاز إرسال ويجعل الأجهزة الأخرى التى فى الجوار تطلق صوتًا رفيعًا حادا وتعوى. وتم التغلب على معظم هذه المشاكل عن طريق دائرة "ل. أ. هازلتين" النيوترودانية (التى تم إدخالها تجاريا فى عام ١٩٢٣) التى أدت على جعل الراديو ضرورة منزلية ، غير أنه سرعان ما أصبحت هذه الدائرة أثرية على التعاقب نتيجة لسلسلة متوالية من الابتكارات فى بريطانيا، وهولندا، وألمانيا، والولايات المتحدة : صمام شبكة الحجب، أو الصمام الرباعى لـ " هـ. ج. راوند" (١٩٢٦)، وصمام شبكة الكبت الخماسى لشركة فيليبس (١٩٢٧-٢٨)؛ والصمام متعدد الأقطاب الكهربائية لـ "لووى" (Loewe)عام ١٩٢٦ فصاعدا)، والمجموعة الكاملة من الصمامات الهترودانية والصمامات بالفعل المتغاير الفوقى [1].

(١) اقرأ عن تاريخ الصمام وتاريخ إنتاجه فى: S.G. Sturmey, *The Economic Development of* = *Radio* (London, 1958), ch. II,

هذا وقد بدأت الإذاعة المنتظمة لبرامج التسلية فى الولايات المتحدة وهولندا عام ١٩٢٠، وفى بريطانيا عام ١٩٢٢ وبالرغم من التكلفة العالية نسبيا لجهاز الاستقبال، بالإضافة إلى رسم الترخيص فى بريطانيا، فإن المبيعات قد ازدادت سريعا بصورة مذهلة. وارتفع عدد الأجهزة فى الولايات المتحدة من ١٠٠,٠٠٠ جهاز عام ١٩٢٢ إلى ٥٥٠,٠٠٠ عام ١٩٢٣، و ١,٥٠٠,٠٠٠ عام ١٩٢٤، ليصل إلى قمة أولى قدرها ٢ مليون جهاز فى عام ١٩٢٥[١]. أما فى بريطانيا العظمى، فيتعين علينا أن نحصى التراخيص[٢]:

نهاية عام ١٩٢٢	٣٦,٠٠٠
نهاية عام ١٩٢٤	١,١٣٠,٠٠٠
نهاية عام ١٩٢٦	٢,١٧٨,٠٠٠
نهاية عام ١٩٢٩	٣ مليون تقريبا

كما تتعلق إحصائياتنا فى ألمانيا أيضا بالتراخيص، وقد تأجلت بداية الإذاعة هناك نتيجة لحظر الاستقبال اللاسلكى المفروض من قبل الدول الحليفة المنتصرة (تم رفع هذا الحظر فى ١١ أبريل من عام ١٩٢٣)[٣]:

= بالإضافة إلى المصادر التى تم الاستشهاد بها من قبل. ولا تشير قائمة الابتكارات المذكورة أعلاه والناقصة إلى حد بعيد إلى الإنتاج الفرنسى ، وأحسب أن التاريخ الفرنسي عن الموضوع يمكن أن يروى قصة مختلفة.

(١) Maclaurin, *Invention and Innovation*, p. 139.

(٢) Pollard, *The Development of the British Economy*, pp. 160-l.

(٣) Gustav Lucae, *40 Jahre Rundfunkwirtschaft in Deutschland 1923-1963* (Dussel-dorf, n.d.), p. 24.

لم أستطع إيجاد أرقام عن الإنتاج الفرنسى أو عن مبيعات فرنسا من أجهزة الراديو المستقبلة فى تلك السنوات ؛ إذ تبدأ الإحصائيات الرسمية فى عام ١٩٣٣، عندما فرض القانون تقديم إقرار بجميع أجهزة الراديو.

١ يناير ١٩٢٤	١,٥٠٠
١ يناير ١٩٢٦	١,٠٢٢,٠٠٠
١ يناير ١٩٢٨	٢,٠٠٩,٨٤٢
١ يناير ١٩٣٠	٣,٠٦٦,٦٨٢

وعلى الرغم من أن هذه الأرقام رائعة ومذهلة، فإنها تقلل على الأغلب من شأن معدل النمو فى الصناعة. فمما لا شك فيه أنها تتضخم إلى حد ما بالنسبة إلى بريطانيا نتيجة لوجود أجهزة مصنعة بالخارج[١]. غير أنه قد تم التعويض عن ذلك إلى حد بعيد عن طريق التهرب من شرط التسجيل وعن طريق معدل عال بشكل استثنائى من الإهلاك. إذ كانت الأجهزة اللاسلكية تتقادم، فى هذه السنوات المبكرة من التغيير التكنولوچى السريع، أسرع حتى مما تصبح غير صالحة للتشغيل أو الاستعمال، ولا تدخل إحصائيات التراخيص هذا الدوران فى اعتبارها.

وبحلول نهاية عقد الإذاعة الأول، كانت صناعة وصيانة المعدات اللاسلكية قد تحولت من مجال تخصص واعد ولكن ثانوى فى السلع الرأسمالية، إلى فرع رئيسى من الإنتاج الصناعى. وازداد رقم المبيعات السنوى فى بريطانيا من ٧,٨٠٠,٠٠٠ جنيه إسترلينى فى عام ١٩٢٦، إلى ٣٠ مليون جنيه إسترلينى تقريبا فى عام ١٩٣١[٢]؛ أما قيمة الإنتاج من المركبات البخارية (باستثناء الدرجات البخارية)،

(١) كانت بريطانيا وألمانيا على حد سواء تصدران أجهزة بكميات كبيرة، غير أنه يبدو أن بريطانيا كانت تستورد أيضا: وقد بلغت الواردات غير الموزعة الصافية ٨٢,٠٠٠ جهاز فى عام ١٩٣٤.

Alfred Plummer, *New British Industries in the Twentieth Century* (London, 1937) p. 45, n. 1.

(٢) *Ibid.*, p. 45.

فازدادت بمقدار مرة ونصف، بالمقارنة[١]؛ بينما يقدر الإنفاق الإجمالى على شراء السلع المعمرة المنزلية فى ذلك العام بـ ٢١٨ مليون جنيه إسترلينى [٢].

والأهم من ذلك، هو أن الراديو كان مثالا ممتازا لما يمكن أن يسمى بالرفاهية المضادة للدخل أو المضادة للحالة، وبتعبير أدق، كان منتجا تختلف منفعته عكسيا مع الدخل ويشتريه الفقراء بناء على ذلك أسرع مما يشتريه الأغنياء (وربما يكون التليفزيون هو المثال الأفضل لهذه الحالة). إذ كان الراديو بالنسبة إلى هؤلاء الذين كانت مواردهم تفتح لهم مجالا واسعا للاستجمام والتسلية، مجرد مصدر إضافى ولكن مهم للتسلية، أما بالنسبة لهؤلاء الذين كانوا يملكون إمكانيات أقل، فقد أصبح الراديو سريعا هو التسلية الرئيسية بالنسبة إليهم ، كما كان الاستماع إلى برامج معينة يتخذ طابعا شعائريا إلى حد ما. ونتيجة لذلك، كان الطلب لا يتأثر تقريبا بالانكماش الاقتصادى الدورى كما كان يرتبط بتوليد الكهرباء وبمدى البرامج الإذاعية، أكثر مما كان يرتبط بالدخل (انظر الجدول رقم ٣٣).

ولا تنقل حتى هذه الأرقام المثيرة للإعجاب عن الإنتاج والتراخيص، المغزى الصريح للراديو بالنسبة إلى اقتصاديات أوروبا الغربية. فقد أحدث الراديو، أكثر من معظم السلع الاستهلاكية المعمرة الأخرى، طلبا قويا وواضحا على قطع الغيار والخدمات التعويضية؛ فتكاثرت منافذ البيع وورش الإصلاح. وكان هذا تباعا

(١) تم حسابها عن طريق ضرب عدد سيارات الركاب الجديدة والمركبات التجارية فى متوسط أسعار التصدير الخاص بكل منها.

London, Society of Motor Manufacturers and Traders, *The Motor Industry of Great Britain1939* (London, n.d.), pp. 45, 106.

(٢) Mitchell and Deane, *Abstract of British Historical Statistics*, p. 370.

ومن ناحية ثانية، عن طريق المقارنة، كان الإنفاق على المشروبات الكحولية يبلغ فى مجموعه ٢٨٢ جنيه إسترلينى؛ وعلى التبغ ١٤٠ جنيه إسترلينى. وكانا معا يتجاوزان الإنفاق على الأجرة - ٤١٠ جنيه إسترلينى.

جزءا من تطور أوسع ناشئ عن تضاعف السلع المعمرة. حيث تسببت الدراجة الهوائية والسيارة في وجود آلاف ورش التصليح لإيوائها وإصلاحها بالإضافة إلى صالات العرض. كما أوجدت الكاميرا الصندوقية وتطوراتها الأكثر تقدما المئات من دكاكين التصوير الضوئي. كذلك كانت التشكيلة المتزايدة من الأدوات الكهربائية لها نتائج مشابهة. وكان كل هذا في تناقض حاد مع تحويل المشروع الصغير إلى المستوى البروليتاري والذي تم التذرع بأنه كان محتوما ولا محيد عنه، ومع استقطاب المجتمع.

جدول رقم ٣٢ : إنتاج الفرد في الساعة في كل قطاعات الاقتصاد (١٩١٣ = ١٠٠)

	المملكة المتحدة		ألمانيا تراخيص ب	فرنسا أجهزة معلنة
	تراخيص أ	إنتاج		
١٩٣٠		٥٠٦	٣,٥١٠	–
١٩٣١	٤,٣٠٠	٨٥٠	٣,٩٨١	–
١٩٣٢		١,٠٠٠	٤,٣٠٨	–
١٩٣٣	٦,٠٠٠	١,٢٨١	٥,٠٥٣	١,٣٠٨
١٩٣٤		١,٧٥٧	٦,١٤٣	١,٧٥٦
١٩٣٥	٧,٤٠٠	١,٨٥٠	٧,١٣٧ ج	٢,٦٢٦
١٩٣٦		١,٩١٠	٨,١٦٨	٣,٢١٩
١٩٣٧	٨,٥٠٠	١,٩١٨	٩٠,٨٧	٤,١٦٤
١٩٣٨		١,٤٣٤	١١,٥٠٣	٤,٧٠٦
١٩٣٩	٨,٩٠٠	–	١٣,٧١١	٤,٩٩٢

أ : في ٣١ ديسمبر . ب : في ١ يناير من العام التالي .

ج: بدون الـ "Saar" وكان الرقم مع ال "Saar" هو ٧,١٩٣,٠٠٠ .

المصادر: بالنسبة إلى المملكة المتحدة:

Sturmey, Economic Development, p. 177; Duncan Burn, ed., *The Structure of British Industry: A Symposium* (2 vols.; Cambridge, 1958), II, 137.

بالنسبة إلى ألمانيا: Lucae, 40 *Jahre Rundfunkwirtschaft*, p.24.

بالنسبة إلى فرنسا: *Annuaire statistique*, LVII (1946), resume retrospectif, p . 120*.

وبالإضافة إلى مغزى الراديو الاقتصادى الحقيقى، فإن قصته تهم المؤرخ نظرا للضوء الذى تلقيه على طبيعة التقدم التكنولوچى الحديث. وفى الواقع أن عددا قليلا من الوسائل يوضح طبيعة العملية بشكل جيد جدا : المساهمات المتعددة القادمة من عدة دول وفى أن واحد غالبا ، وتدفق الأفكار من العلم إلى الهندسة إلى العمل أو النشاط الصناعى، ودور البحث الجماعى المدعم. إذ كان الراديو هو الدليل على وجود عالم واحد من المعرفة، يتقاسم مخزونًا مشتركًا من الأفكار، والمعلومات، والأساليب، عالم أدى فيه تحسين وسائل الاتصال وإضفاء صفة الاحترافية على العلم والهندسة، إلى تعجيل انتشار كل فكرة جديدة وكل تقدم متوال إلى حد كبير. فاستمع إلى "لى دى فورست" وهو يصف بدايات البحث الذى قاد إلى اختراع الصمام الثلاثى (١):

> "فى أول أكتوبر من عام ١٨٩٩ .... بدأت بحثا نظاميا من خلال Science Ab stracts, Wiedemann's Annalen, etc., بغرض الحصول على تلميح أو اقتراح لفكرة عن شكل جديد لجهاز كشف للإشارات اللاسلكية...

(١) From MacLaurin's classic *Invention and Innovation in the Radio Industry*, p. 71.

حصل "ماكلورين" على إذن بإعادة طبع هذه المقتطفات بالإضافة إلى مقتطفات أخرى من يوميات "دى فورست"، من "دى فورست" نفسه.

وأخيرا وجدت فى الخامس من نوفمبر من عام ١٨٩٩، فى عدد أبريل من Wiedemann's Annalen فى مقال بقلم "Aschkinass"، وصفا مختصرا لظاهرة مكتشفة حديثا والتى كانت تعد بأن تكون الحل لمشكلتى" .

ومن سخرية القدر، أن هذه العمومية نفسها تجعل من الصعب كتابة قصة متوازنة، و" عادلة" عن الراديو وصناعته، لأن كل دولة يمكن أن يكون لها، بل إن كل دولة لها بالفعل، نسخة خاصة بها من القصة. فقد كان تقريبا كل تقدم له أهميته ينسب إلى شخصين أو أكثر : مولد التيار المتردد إلى "فيسندن"، و"إرنست ألكسندرسون" (جنرال إلكتريك)، و"رودلف جولدشميدت" (Allgemeine Elektrizitats-Gesellschaft) ، والصمام الثلاثى كمكبر (١٩١١) إلى "ڤون ليبن" (ألمانيا) و"إدوين أرمسترونج" (الولايات المتحدة) ، ودائرة التغذية الاسترجاعية (١٩١٢) إلى "أرمسترونج"، و"ميسنر" (تليفونكن)، و"دى فورست"، و"إيرفينج لانجموير" (جنرال إلكتريك)، و"س.فرنكلين"، و"هـ.ج. راوند" (إنجليش ماركونى)، والصمام كمولد لذبذبات عالية التردد (١٩١٣) إلى "ميسنر" (ألمانيا)، و"أرمسترونج"، و"فرانكلين"، و"راوند"[(١)].

وكما توضح القائمة، فإنه على الرغم من نجاح التجريب الجماعى المدعم، فإن ذلك لم يؤد إلى استبعاد المخترع الفردى الموهوب : إذ تزيد قصة الاتصال اللاسلكى إشراقا بإنجازات الأشخاص المستقلين مثل "جوجليلمو ماركوني"، و"لى دى فورست"، و"ريجينالد فيسندن"، و"إدوين هـ. أرمسترونج". غير أن هؤلاء كانوا سلالة جديدة من الهواة المثقفين من الناحية العلمية بصورة أفضل بكثير من أسلافهم فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر؛ فقد كان علم الإلكترونيات خفيا أكثر مما ينبغى ليسمح بإمكانية التجريب الساذج. وكان الأضعف من هذه الناحية هو "ماركونى"، بيد أنه قد

(١) John Jewkes, Sawers and Stillerman, *The Sources of Invention*, p. 352.

عوض نقاط ضعفه المتعلقة بالمعرفة عن طريق براعته الفطرية وتفاؤله الذى لا يقهر : إذ كان هو الذى أمعن فى البحث عن طريقة لنقل الصوت خلال مسافات طويلة، على الرغم من الرأى العلمى الصارم الذى كان يقضى بأن موجات الراديو يمكن لها فقط أن تتبع خطا مستقيما عبر الغلاف الجوى بعيدا عن الأرض. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه لم يتردد أبدا عندما وطد قدمه بوصفه صاحب مشروع، فى أن يستأجر الكفاءة العلمية التى يحتاج إليها. أما "فيسندن"، فقد تلقى التدريب اللازم فى الرياضيات والفيزياء وكان يدرس كأستاذ فى الهندسة الكهربائية منذ عام ١٨٩٠ حتى عام ١٩٠٠ . وقد كان مثل "ماركونى" عنيدا على نحو خلاق: ففى وقت ما عندما كان جميع الخبراء قانعين بالأداء المتقطع لمكشاف الموجات، كان "فيسندن" يصر على أن جهاز الاستقبال الجيد يجب أن يعمل بلا انقطاع. كما قدم "دى فورست" رسالة فى جامعة "Yale" لنيل شهادة الدكتوراه فى الإرسال البرقى اللاسلكى. وكان "أرمسترونج" الذى درس علم الطبيعة تحت إشراف "Pupin" فى كولومبيا، أستاذا هناك من عام ١٩٣٤، إلى عام ١٩٥٤ . وقد كان مثل "ماركونى" و"فيسندن"، عنيدا على نحو عبقرى، وهذا هو ما سلحه ضد عدم اكتراث ومعاداة الحركة التجارية بدلا من اليأس من العلم. فقد تم رفض ابتكاره لتعديل التردد فى عام ١٩٣٣ من قبل هيئة الإذاعة الأمريكية، كما عارضته الشركات الإذاعية الكبرى. غير أن الفرصة قد أتيحت له، بفضل صديق متعاطف معه، للإدلاء بوجهة نظره على شبكة المحطات الإذاعية الصغيرة بنيو إنجلند، وقام تفضيل المستهلك بالبقية.

* * * * *

لقد نما عدد قليل من الصناعات بسرعة جدا فى هذه السنوات مثل الراديو، الذى استفاد كما رأينا من طلب واعد بشكل مميز ومن تدفق سريع للتحسن التكنولوچى. وبالمقارنة، يبدو حتى فرع مزدهر جدا مثل القدرة الكهربائية راكدا وبطيئا . بيد أن استهلاك الكهرباء قد ازداد أربعة أضعاف فى سنوات ما بين الحربين (١٩٢٠ - ١٩٣٩). وكان هذا الاستمرار للزيادة المفاجئة الحادثة قبل الحرب

يعكس إلى حد ما الإحلال الذى كان لا يزال غير كامل للأسلوب الجديد لنقل القدرة محل المحرك البخارى التقليدى وأعمدة الإدارة ، والضوء الكهربائى محل طرق الإضاءة الأقدم (قارن التشجيع الذى حصل عليه الصلب الرخيص من الحاجة إلى استبدال المخزون القائم من قضبان الحديد المطاوع). ومن ناحية ثانية، كانت التطبيقات الجديدة، ومن بينها الراديو، هى التى أدت إلى ازدياد الطلب أكثر فأكثر.

ولم يكن هذا النمو كبير الحجم فى استهلاك القدرة عملية سهلة أو خالية من الإزعاج أو العسر. فقد ارتفع الإنتاج الأوروبى من التيار الكهربائى فى العشرينيات من ٥٢,٨ بليون كيلووات / ساعة إلى ١١٤ بليون، بزيادة قدرها ١١٦٪ ، وكانت الزيادة من ١٩٣٠ إلى ١٩٣٩، أكثر بطئا - إلى ١٩٩ بليون كيلووات / ساعة، وهو تقدم نسبته ٧٤٪. ويتضح من تجربة فترة ما بعد الحرب أن هذا التباطؤ كانت نتيجة للكساد أو الركود الاقتصادى وليس نتيجة لتحرك نهائى ولا مجال فيه للتحسين إلى اتجاه أدنى. فما إن تم التغلب على الارتباك الأولى وتم إصلاح المصنع المصاب بالتلف، حتى استعاد نمو الاستهلاك سرعة العشرينيات : حيث ارتفع إنتاج التيار الكهربائى فى منطقة منظمة التعاون الاقتصادى الأوروبى (التى تستبعد أوروبا الاشتراكية وفنلندا، ولكن تشتمل على تركيا) من ١٩٩,٥ بليون كيلووات / ساعة فى عام ١٩٤٨ إلى ٤٣٤ بليونا فى عام ١٩٥٨، أو ١١٧٪ (١).

(١) كان تأثير الكساد أكثر قسوة فى الولايات المتحدة. فقد ارتفع إنتاجها من التيار الكهربائى من ٥٦,٦ بليون فى عام ١٩٢٠ إلى ١١٦,٧ فى عام ١٩٢٩ (وهكذا كانت تتماشى مع أوروبا)، إلى ١٦١,٣ بليون فى عام ١٩٣٩ . وهكذا كان نمو الثلاثينيات بنسبة ٣٨٪ ، أى حوالى نصف النمو الأوروبى .

Svennilson, Growth and Stagnation, p. 256, Table A. 26; OEEC, Energy Advisory Commission, *Towards a New Energy Pattern in Europe* (Paris, 1960), p. 119; OECD, The Electricity Supply Industry in Europe, 12th Enquiry (Paris, 1962), Table I.

ولا تعكس هذه الزيادة المثيرة للإعجاب النمط العام لاستهلاك الطاقة؛ إذ كان هذا الاستهلاك ينمو ببطء إلى حد أبعد بكثير- من ٤,٤١٥ × ١٠ أس ١٥ إلى ٥,٤٣٠ × ١٠ أس ١٥ سعر حراري- في ربع القرن من ١٩١٣ إلى ١٩٢٧ [١]. وفي الواقع أن دخل الطاقة كان متوقفا تماما، إن لم يكن في الحقيقة يتقلص، في الفترة التي نحن بصددها بالنسبة إلى معظم دول أوروبا الصناعية المتقدمة، كما يشير الجدول رقم ٣٤ .

جدول رقم ٣٤ : المدخلات إلى نظم الطاقة للدول الأوروبية الرئيسية
(وحدة بريطانية حرارية × ١٠ أس ١٢) ، ١٨٦٥ - ١٩٣٩

ألمانيا		فرنسا		المملكة المتحدة	
١٨٧٦	١,٢٨٠	١٨٨٥	٩٢٠	١٨٦٥	٢,٩١١
١٨٩٠	٢,٥٧٤	١٨٩٥	١,١٧٦	١٨٨١	٤,٥٧٦
١٩٠٧	٥,٦٤١	١٩٠٥	١,٤٥٣	١٨٩٠	٤,٤٩٥
١٩١٣	٦,٨٠٠	١٩١١	١,٨٠٥	١٩١٣	٥,٦٥٧
١٩٢٩	٧,٥٨٦٣	١٩٢٨	٢,١٧٠	١٩٢٩	٥,٦٩١
١٩٣٧	٦,٦٨٢	١٩٣٨	٢,٣٦٨	١٩٣٩	٥,٩٥٢

SOURCE: Palmer C. Putnam, *Energy in the Future* (Toronto, New York, London, 1953), pp. 447-9.

ولكي يتم إدراك سبب بقاء استهلاك الطاقة هكذا على مستوى واحد في اقتصاد نام، فلا بد أن يميز المرء أولا بين دخل الطاقة في نظام المحولات وإنتاج الطاقة عن طريق النظام، والنسبة بين هذين المقدارين هي معيار كفاءة

(١) *Ibid.*, p. 104, Table 23.

النظام[١]. وهكذا فإنه من الممكن زيادة الحصيلة الفعلية من الطاقة إلى حد كبير بينما يبقى الاستهلاك منخفضا، عن طريق تحسين المحولات (المحركات البخارية، وتربينات الماء، أو غيرها)، وفوق ذلك يستطيع المرء أن يجعل هذه الحصيلة تزداد إلى حد بعيد، عن طريق إدارة الطاقة على وجه أفضل وعن طريق تحسين نوعية الماكينات والأدوات التى تسيِّرها هذه الطاقة. وهكذا ارتفع إنتاج الطاقة بشكل هائل فى سنوات ما بين الحربين فى كل من "الثلاثة الكبار" ، باستثناء فرنسا فى الثلاثينيات من القرن العشرين .

جدول رقم ٣٥ : المخرجات من نظم الطاقة للدول الأوروبية الرئيسية
(وحدة بريطانية حرارية × ١٠ أس ١٢) ، ١٨٦٥ – ١٩٣٩

ألمانيـــا		فرنســا		المملكة المتحدة	
١٨٧٦	١٣٢	١٨٦٥	٢٣٦	١٨٨٥	١٠٧
١٨٩٠	٢٧١	١٨٨١	٣٨٩	١٨٩٥	١٤٧
١٩٠٧	٦٥٤	١٨٦٠	٤١٣	١٩٠٥	١٩١
١٩١٣	٨٤٣	١٩١٣	٧٣١	١٩١١	٢٢١
١٩٢٩	١,٢٤٠	١٩٢٩	٩٩٤	١٩٢٨	٣٦٠
١٩٣٧	١,٢٧٠	١٩٣٩	١,٢٧٤	١٩٣٨	٣٤٤

SOURCE: Putnam, *Energy in the future*, pp. 447-9.

ليست هذه التقديرات مبنية على أساس تجميع المقادير المباشرة للطاقة المستمدة.
ولكن تم تقديرها على الأصح عن طريق ضرب تقديرات مدخلات الطاقة فى تقديرات الكفاءة.

(١) يجب أن يفرق المرء بشكل صحيح بين الكفاءة التقنية والاقتصادية. فالأولى هى نسبة الطاقة المستمدة من المحول (المكافئ الحرارى، مثلا، للكهرباء التى ينتجها المولد) والطاقة الداخلة (المكافئ الحرارى للفحم المستخدم فى تشغيل المولد). غير أن الطاقة تستهلك فى جلب الوقود إلى المحول – فى تعدين الفحم، مثلا – وتوصيله إلى وحدة توليد القدرة أو المحرك ، وهذه النفقات من وجهة النظر الاقتصادية جزء أساسى من حساب الكفاءة ويجب أن تضاف إلى المقام. وهكذا تكون الكفاءة الاقتصادية أقل تقريبا دائما من الكفاءة التقنية. ولكن بما أن المعلومات عن الكفاءة الاقتصادية نادرة، فالإحصائيات فى النص هى عن الكفاءة التقنية.

والانخفاض فى الإنتاج الفرنسى فى الثلاثينيات هو اللافت للنظر إلى حد أبعد نظرا للزيادة المصاحبة فى دخل الطاقة. ويفترض هذا التناقض انخفاضا ملحوظا فى الكفاءة - من ١٦,٦ إلى ١٤,٥٪. ولسوء الحظ أن هذه التقديرات للكفاءات تقوم إلى حد ما فقط على أساس القياسات المباشرة؛ فكما يعبر "بوتمان" عن ذلك: "تم تحديد الانحدار فى منحنى الكفاءة الفرنسية بعد أن تم وضع فى الاعتبار معدلات نمو التقدم التقني بشكل عام ، والتقدم التقنى فى صناعات معينة، والدخل القومى...."

غير أن هناك سببا وجيها لهذا الحذر الإستنتاجى. فقد فرض ركود الإنتاج الصناعي الفرنسى فى الثلاثينيات من القرن العشرين، بشكل محتمل، التقليص فى استخدام محولات الطاقة الموجودة ، ونظرا لأن هذا الآلات تعمل، كما رأينا، بكفاءة إلى حد بعيد جدا بطاقة إنتاجها القصوى أو قريبا منها، فلا بد أن تكون نسبة الخرج إلى الدخل قد انخفضت.

وكانت الزيادة فى الكفاءة الإجمالية لتحويل الطاقة خلال فترة ما بين الحربين جزءا من اتجاه طويل الأجل يرجع أصله إلى أبعد مما تسمح لنا إحصائياتنا بأن نذهب. وكان هذا الاتجاه هو نتيجة التحسينات فى التقنيات المستخدمة فى إنتاج كل من حرارة الراحة والرفاهية (الانتقال من المواقد المفتوحة إلى المدفئات، وفى النهاية إلى التدفئة المركزية) والعمل (الانتقال من دواليب الماء أو السواقى إلى التربينات). غير أنه قد تباطأ فى الحقيقة نتيجة للزيادة المطردة فى حصة الطاقة المكرسة لحرارة العمل بالمقارنة مع حرارة الرفاهية، نظرا لأن كفاءة معظم النظم البدائية للتدفئة المنزلية تقريبا كانت دائما أكبر بكثير من كفاءة المحركات والموتورات.

جدول رقم ٣٦ : الكفاءة الإجمالية المقدرة للطاقة المستمدة

فى دول منتقاة ، ١٨٦٠ و ١٩٥٠ (بالنسبة المئوية)

	١٨٦٠	١٩٥٠
روسيا أ	٣٥	٢٣
ألمانيا	١٠	٢٠
المملكة المتحدة	٨	٢٤
الولايات المتحدة	٨	٣٠
فرنسا	١٢	٢٠

أ: تتضمن على ما يبدو روسيا الآسيوية (يستخدم "بوتنام" اسم الاتحاد السوفييتى)٠ الرقم الروسى المرتفع فى عام ١٨٦٠ يعكس من جهة الكفاءة النسبية للوسيلة النموذجية التدفئة المنزلية، المدفأة المغطاة، ومن جهة أخرى، النسبة المنخفضة جدا للطاقة المكرسة للعمل٠

SOURCE: Putnam, *Energy in the Future*, p. 90.

وهنا حققت الكهرباء واحدا من أهم إسهاماتها٠ فقد تقلص الفارق فى الكفاءة – الذى أصبح ضئيلا مع الوقت – بين نوعى محولات الطاقة، بشكل سريع على نحو استثنائى منذ نهاية القرن٠ ولم يكن التوقيت عرضيا ؛ إذ كانت تلك السنوات هى التى شهدت بداية التطبيق الصناعى للقدرة الكهربائية٠ والسبب الأول هو أن التوليد الكهربائى كان، كما أشير من قبل، مصدرا أكثر كفاءة من المحرك البخارى المعتاد لطاقة الشغل (١)، وقد تزايد هذا الفرق مع الوقت عندما تشعبت

(١) الإشارة هنا هى إلى المحرك البخارى عندما يستخدم فى تسيير الماكينات والعدد الفاملة ٠ وكان المحرك البخارى يستخدم أيضا بالطبع فى تسيير المولدات الكهربائية ، وفى الواقع أن المحرك البخارى قد بقى حتى الوقت الحاضر بالنسبة إلى جميع الدول الصناعية الرئيسية فى أوروبا، باستثناء تلك الدول مثل النرويج وسويسرا التى كانت موهوبة بشكل استثنائى بالطاقة المائية، هو المحرك الأساسى الرئيسى فى جيل الكهرباء٠ وكان من شأن مزيج المحرك البخارى والمولد أن يكون أكثر كفاءة منذ البداية من المحرك البخارى وحده٠

خطوط القدرة، مؤدية بذلك إلى تنويع الطلب وإلى تحسين عامل الحمل، وعندما تقدمت تقنية التوليد. وهنا كان المكسب الرئيسى هو إحلال التربينة البخارية محل المحرك البخارى الكباسى فى إنتاج الكهرباء الحرارية؛ حيث كان التوليد الهيدروكهربائى دائما أكثر كفاءة نسبيا.

وليس من السهل إيجاد إحصائيات عن الكفاءة الإجمالية لتوليد الكهرباء، إلا أن المعلومات العرضية المتفاوتة إيحائية. هكذا ارتفعت كفاءة التوليد بالبخار فى ألمانيا من ١٠-١١٪ فى عام ١٩١٣، إلى ١٥-١٩٪ فى عام ١٩٢٩[(١)]. كما يشير "بوتنام" إلى أن الكفاءة الإجمالية لتوليد الكهرباء فى الولايات المتحدة (بما فيها الكهرباء الهيدروليكية) قد ارتفعت من أقل إلى حد ما من ٤٪ فى عام ١٨٩٠ إلى ٢٠٪ فى عام ١٩٤٠[(٢)]. وأخيرا، لدينا المعيار غير المباشر للتكلفة الحقيقية للقدرة الكهربائية من خلال سعر الفحم (وهنا يختلط الاقتصاد فى استخراج الفحم وتوزيعه بشكل لا ينفصم مع الزيادات فى كفاءة التوليد والتوزيع الكهربائى، كما تختلط العلاقة إلى حد أبعد نتيجة للتأثيرات التجارية والسياسية بالإضافة إلى التأثيرات غير التكنولوچية الأخرى على أسعار السلعتين). إذ كان باستطاعة المرء فى المملكة المتحدة أن يشترى ٥١ كيلو وات / ساعة من الكهرباء للاستخدام المنزلى بسعر طن من الفحم فى عام ١٩٢٥، و١٢٣ فى عام ١٩٣٨، وكانت الأرقام حسب ترتيب الذكر

(١) Bruno Benkert, *Grundlagen zur Berechnung der Selbstkosten elekrischer Energie* (Erlangen-Bruck, 1935) p. 31. Brady, *Rationalization Movement*, p. 209, nn. 42 and 43,

يقدم قياسا أخر لهذه الزيادة : انخفض مقدار الفحم المطلوب لإنتاج كيلو وات واحد إلى النصف تقريبا من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٦/١٩٢٧ - من ١,٠٥ -١,١٥ كجم إلى ٠,٥٨ كجم. وكانت كفاءة الموتور الذى يعمل بالغاز فى أوائل العشرينيات ، عند المقارنة، من ٢٠-٢٥٪؛ كما كانت كفاءة موتور الديزل تصل إلى ٣٥٪ بالنسبة إلى الوحدات الكبيرة و٢٠-٢٥٪ بالنسبة إلى الصغيرة.

(٢) وفقا لـ U.S. Federal Power Commission, National Power Survey (Washington, D.C. 1964) p. 64. فإن الكفاءة الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية للبخار من ٥٪ عام ١٩٠٠ إلى ٣٠٪ عام ١٩٤٠.

بالنسبة إلى الكهرباء الصناعية هى ١٩٤ و ٢٠١ . أما فى فرنسا، فقد بلغت الزيادة أربعة أضعاف بالنسبة إلى جميع الاستخدامات منذ عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٨، من ٤١ إلى ١٦٢ كيلو وات / ساعة [١].

هذا وتقدم بريطانيا مثالا ممتازا للتحول. فقد كانت فى العقود الأولى من القدرة الكهربائية تشتهر بتفاوت نظام التوليد الخاص بها، وبصغر حجم محطاتها المركزية. إذ كانت الفلتية (الجهد الكهربائى) تختلف من مدينة إلى مدينة، بل من شارع إلى شارع ، وكانت تلك الأنظمة التى تمد بالتيار المتردد تفعل ذلك على فترات مختلفة ، ويمكن تخيل التأثير على صناعة السلع الكهربائية بسهولة. أما فى عام ١٩٢٥، فكانت هناك ٤٣٨ محطة سارية المفعول، وكانت أكبر ٢٨ محطة منها تحقق نصف إنتاج القدرة، بينما كانت ال ٣٢٢ محطة الأصغر تقتسم ١١٪ فقط فيما بينها [٢].

وعند هذه المرحلة، تدخلت الدولة لتشجيع التأميم والاندماج. فتم إنشاء هيئة مركزية للكهرباء (عام ١٩٢٦) تملك حق احتكار بيع الكهرباء بالجملة، وصلاحية اقتراض المال لتشترى بالجملة أو تغلق نهائيا الوحدات غير الفعالة. وقد نجحت الهيئة فى عام ١٩٣٥ فى تركيز الإنتاج فى حوالى ١٤٤ من محطات الأحمال الأساسية والمراكز "الضخمة" ، المربوطة على نحو متصل فى شبكة قومية مكنت من التوزيع المتعادل بدرجة أكبر بكثير للحمل. وفى الوقت نفسه، أظهرت الصناعة نشاطا ملحوظا لتوحيد قياس منتجها. وبينما كان الضغط المستخدم على نطاق واسع إلى أبعد حد فى عام ١٩٢٩، وهو ٢٣٠ ڤولت، يمد بأقل من خمس التيار الكهربائى المنزلى، ارتفع

(١) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 113.

(٢) H. H. Ballin, *The Organization of Electricity Supply in Great Britain* (London, 1946), p. 185. P.E.P., *The British Fuel and Power Industries* (London, 1947), p. 158, gives a higher figure: 491 authorized stations in 1926.

الرقم بعد عشر سنوات إلى ٥٠٪[١]. فكانت النتيجة أسعاراً أقل، ولم تؤد هذه الأسعار إلى تحسين عامل الحمل وعامل التنوع إلى حد أبعد فحسب، ولكنها بالاشتراك مع الاستثمار المتواصل فى خطوط القدرة، قد جعلت الكهرباء فى متناول يد مجموعة متزايدة بسرعة من المستهلكين : ٧٣٠,٠٠٠ فى عام ١٩٢٠، و٢,٨٤٤,٠٠٠ فى عام ١٩٢٩، و٨,٩٢٠,٠٠٠ فى عام ١٩٣٩[٢]. كما ارتفع الإنتاج من ١٢,٧ بليون كيلووات / ساعة فى عام ١٩٢٦ إلى ٣٥,٨ فى عام ١٩٣٩ - (انظر الجدول رقم ٤٠) - وهذه الزيادة أكثر إثارة للإعجاب والاحترام لأن معظمها قد وقع فى الثلاثينيات من القرن العشرين [٣].

وكما يمكن التوقع من كفاءة ألمانيا المبكرة فى الهندسة الكهربائية ومن العقلية

(١) Ballin, Organisation, p. 242.

وعلى الرغم من ذلك، كانت هناك ٤٣ ڤولتية مختلفة مستخدمة ما بين ١٠٠ و٤٨٠ ڤولت فى عام ١٩٣٦

(٢) أسعار القدرة الكهربائية فى المملكة المتحدة (بنس لكل كيلو وات / ساعة):

	الاستخدام المنزلى	الاستخدام الصناعى
١٩٢٥	٣,٨١٥	٠,٩٩٥
١٩٢٩	٢,٨٦٢	٠,٨١٧
١٩٣٥	١,٩٢١	٠,٦٥٩
١٩٣٨	١,٥٩٨	٠,٦٥٥

SOURCE: Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 225.

(١) ترجع هذه المناقشة إلى حد كبير إلى "بولارد"، The Development of the British Economy, p. 100

التكنولوچية لمشروعها الصناعي واسع النطاق، كانت هي أسرع من الدول القابلة للمقارنة بها إلى إحلال الكهرباء محل الأشكال التقليدية للقدرة. وفي أوروبا، كانت الدول الفقيرة في الفحم، والغنية بالقوة المائية مثل النرويج، وسويسرا، والسويد هي فقط التي تفوقت عليها بفارق ملحوظ في استهلاك التيار الكهربائي لكل نسمة ، بينما كانت بلچيكا تتفوق عليها قليلا ، أما المملكة المتحدة وفرنسا فكانتا تتخلفان عنها إلى حد بعيد. إذ كانت صناعات ألمانيا تحصل في عام ١٩٢٥ على ثلثي القدرة التي تحتاج إليها بهذا الشكل ، بينما كانت الصناعات البريطانية تحصل بالكاد على نصف تلك القدرة في عام ١٩٢٤ .

ومن المثير للاهتمام مقارنة أنماط القدرة للدولتين بتفصيل أكبر كما يأتي : لم يكن هناك في الصناعات الحديثة مجال كبير للمفاضلة بينهما، حيث كانت ألمانيا متفوقة قليلا في منتصف العشرينيات، مثلا، في بناء الآلات وصناعة السيارات، غير أن الفروق كانت تقدر بدرجات مئوية قليلة. أما في الصناعات الأقدم، فكان تقدم ألمانيا جديرا بالاعتبار : ٧٤ مقابل ٥٢ في الحديد والصلب ، و٧٢ مقابل ٥٢ في الصناعات الكيميائية – وهذا دليل إضافي على التخلف في تلك الفروع التي كانت فيما مضى أساس التفوق الصناعي البريطاني (١).

ولم يكن الاختلاف في خصائص التيار الكهربائي مشكلة خطيرة بالنسبة إلى ألمانيا، بالمقارنة مع بريطانيا، أو على الأقل هذا هو ما يستنتجه المرء من انقطاع المصادر عن الموضوع. فاتخذت المحاولة الرئيسية تجاه الترشيد، عوضا عن ذلك، شكل نظم التوزيع الأكثر تنوعا، مع زيادات ناتجة في عامل الحمل، وشكل وحدات التوليد الأكبر، مع تحسينات مصاحبة في تقنية تحويل الطاقة.

(١) Brady, *The Rationalization Movement*, p. 199.

وليس من السهل أن ننسب إلى كل تغيير من هذه التغييرات نصيبه فى تقدم ألمانيا الكلى فى تكنولوچيا القدرة. فربما كان أكبر عامل أحادى هو الكفاءة المتزايدة لوحدات التوليد الحرارية، التى تضاعفت تقريبا، كما رأينا من قبل، من عام ١٩١٣ إلى نهاية العشرينيات. وكانت وفورات الحجم أقل أهمية: فإذا تم تثبيت جميع العوامل التقنية وعوامل الكفاءة ، كان التوفير فى استهلاك الوقود لكل خرج من التيار المتولد من حقل توليد سعته ١٠,٠٠٠ كيلووات إلى حقل آخر سعته ١٠٠,٠٠٠، نسبته ١٠٪ ، ويجب أن يضاف إلى هذا توفير بنسبة الثلث تقريبا فى التكاليف الرأسمالية لكل وحدة خرج - ٢,٣ مقابل ٣,٤ بفنيج (جزء من المائة من المارك الألماني) لكل كيلووات . غير أن النقطة المهمة فى الموضوع هى أن كل هذه التغييرات كانت تتوقف على بعضها البعض: إذ كانت الشبكات الأكبر حجما تتيح وجود وحدات توليد أكبر، كما كانت وحدات التوليد الأكبر تسمح بتركيب تجهيزات حديثة وأفضل.

وكانت جميعها تتوقف تباعا على التغييرات فى بنية المؤسسة فى صناعة توليد القدرة. ففى البداية، كان هناك تحول من وحدات التوليد الخاصة التى تخدم متطلبات المستخدم القائم بذاته، إلى المراكز العمومية. والمزايا الفنية للمحطات أو المراكز العمومية بالمقارنة مع المحطات الخاصة واضحة : حيث يؤدى العملاء المتنوعون إلى عامل حمل أفضل؛ كما أن المحطات المركزية - كما يوضح الجدول رقم ٣٧ - كانت أكبر بمقدار كبير، مع وجود وفورات مصاحبة لذلك فى الحجم.

جدول رقم ٣٧ : إنتاج القدرة الكهربائية وفقا لنوع المصنع

		العدد	الإنتاج (مليون كيلو وات)	النصيب من الإنتاج الإجمالى (٪)
المصانع العمومية	١٩٢٥	١,٣٧٠	٩,٩١٥	٤٤٨,٨
	١٩٢٩	١,٤٤٨	١٦,٣٩١	٥٣,٤
المصانع الخاصة	١٩٢٥	٦,١٢٢	١٠,٤١٣	٥١,٢
	١٩٢٩	٥,٦٢٢	١٤,٢٦٩	٤٦,٦

SOURCE: Brady, *Rationalization Movement*, p. 197. N.B.:

لا يجب الخلط بين المراكز العمومية ووحدات توليد القدرة المملوكة للدولة.

وفى الوقت نفسه، كان هناك تركيز متوال للمؤسسة ؛ إذ كانت أكبر ست محطات من الـ ١,٤٨٨ محطة مركزية التى تنتج ١٦,٤ بليون كيلووات/ ساعة فى عام ١٩٢٩، توزع ٨,٨ بلايين[1]. وكانت أكبر مؤسستين فى المؤسسات الكهربائية الألمانية ذات المنفعة العامة، وهما "Rheinisch-Westfalisches Elektrizitatswerk" و"Elektrowerke" هما الأكبر فى أوروبا، ولم تكن تتفوق عليهما إلا أكبر ثلاث مؤسسات أمريكية. وقد تم إنشاء الأولى فى "إيسن" عام ١٨٩٨ بواسطة "Elektrizitatswerke A.G." ("W. Lahmeyer and Co." سابقا). وتحولت بسرعة، بمساعدة "Stinnes" و"Thyssen" وأقطاب أخرى فى صناعة الصلب، من مجرد مصدر محلى للقدرة إلى مورد للمركب الصناعى الضخم لألمانيا الغربية: حيث

(١) التوزيع ليس مثل الإنتاج، نظرا لأن بعض هذه المنشآت كانت تعانى من العجز فى الحساب الجارى، وبتعبير أدق، كانت تشترى التيار من المنتجين الآخرين بقدر أكبر مما كانت تبيع، لكى تفى بطلبات الذروة التى تزيد عن طاقتها. وبالرغم من ذلك فإن التقديرات الأخرى تشير إلى درجة أعلى من التركيز تنسب ثلثى الإنتاج والتوزيع إلى أكبر سبع مؤسسات. *Ibid.* pp. 212 f.

كان ١٣٥ مليون كيلووات / ساعة فقط من الـ ٢ بليون (١٠ أس ٩) كيلووات / ساعة التى كانت تنتجها فى عام ١٩٢٨/١٩٢٩، يتجه للاستخدام المنزلى؛ أما البقية فكانت تذهب إلى الصناعة. وكانت "RWE" تنتج معظم قدراتها الكهربائية فى المحطات المركزية الخاصة بها، والتى كانت أكبرها هى "Goldenbergwerk" بالقرب من "كولونيا"، التى كان يصل إنتاجها إلى ٥٠٠,٠٠٠ كيلو وات، ويتم تزويدها بالفحم البنى كوقود؛ غير أنها كانت تحصل على تيار كهربائى إضافى من الوحدات الصناعية فى المنطقة، والتى كان عدد كبير منها يولد قدرة كهربائية زائدة عن الحاجة فى أثناء العمليات المعتادة. ولما كانت "RWE" تزداد نموا، فقد تعاقدت أيضا مع موزعين آخرين لتبادل التيار الكهربائى كما يحتاج الأمر. وفى عام ١٩٢٥، قامت "Dachgesellschaft" اسمها "Westdeutsche Elektrizitats-Wirtschaft A.G." بتوحيدها مع المنتجين الرئيسيين الآخرين فى ألمانيا الغربية، فمكنت بذلك من وجود نظام توزيع أحادى من "الراين" إلى الـ "Elbe" ومن بحر الشمال إلى جبال الألب، فى أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين.

وفى ألمانيا الوسطى والشرقية، قامت "Elektrowerke" المملوكة للدولة، و"Preussische Elektrizitats A. G."، و "Bayernwerke" بتأسيس مشروع استثمارى مشترك مماثل فى عام ١٩٢٨، وهو "A. G. fur Deutsche Elektrizitat-swirtschaft"، لتحرى إمكانيات شبكة كهرباء موحدة[1]. وتم هنا أيضا إنجاز التوصيلات الرئيسية فى أوائل الثلاثينيات من القرن العشرين، والتقت النظم الغربية والشرقية جزئيا عن طريق اتفاق لتبادل التيار الكهربائى بين "Rheinisch-Westfalisches Elektrizitatswerk" و"Bayernwerke" وهكذا، فعندما قام "O. von Miller" فى عام ١٩٣٠، بإعداد خطته لشبكة قومية لـ "Wirtschaftsministerium"، كان بعض مقترحاته باطل المفعول فى وقت النشر.

(١) كان أهم عضو فى Westdeutsche Elektrizitats-Wirtschaft وهو Rheinisch-Westfalisches Elektrizitatswerk، مملوكا بصورة شخصية على الأغلب. غير أن المدن والكوميونات كانت تملك حوالى ثلث المخزون العام، الدولة البروسية ٦,٨٣٪، والحكومة المركزية (بشكل غير مباشر) أقل من ٢٪ إلى حد ما.

وكانت تجربة صناعة القدرة الكهربائية الفرنسية خلال هذه السنوات تتشابه فى كثير من النواحى مع تجربتى الصناعة البريطانية والألمانية. إذ كانت أكبر عقبة، هنا أيضا، ضد التنظيم الرشيد هى تعددية المؤسسات، مع ما نشأ عن ذلك من عدم كفاءة المقياس ومن عوائق ضد توحيد قياس المنتجات الكهربائية. وقد تفاقمت هذه المشاكل فى الحالة الفرنسية نتيجة لمعارضة المصالح الخاصة للتطور الهيدروكهربائى، الذى بما أنه أكثر كفاءة بكثير من التوليد الحرارى، كان سيسمح بأسعار أقل ويشجع الاستهلاك. فبينما كانت إيطاليا، التى لا تحتوى تقريبا على فحم، قد استغلت حوالى خمسى ذخيرتها من القوة المائية بحلول عام ١٩٣٩، كانت فرنسا تستثمر فقط خمس إمكاناتها فى ذلك التاريخ [١].

والأسوأ من ذلك، هو أن مواطن الضعف من ناحية الإمداد قد تضاعفت نتيجة لمواطن الضعف من ناحية الطلب، وخاصة بين المستهلكين المنزليين. فقد استغرق الأمر وقتا طويلا ليتعود رب الأسرة الفرنسى على أن يرغب فى - أو حتى على أن يحتاج إلى - الأجهزة المنزلية ؛ كان فى الفترة التى نتحدث عنها، يستخدم التيار الكهربائى فقط من أجل الإضاءة، بالإضافة إلى الراديو عادة (غير أن ذلك كان أقل كثيرا مما فى الدول الأخرى)، والمكواة فى حالات كثيرة ولكن ليس دائما [٢]. أما

(١) Svennilson, Growth and Stagnation, p. 116.

يقترح "سفينيلسون" سلسلة من الأسباب الإضافية لهذا التأخير : تركيز الصناعات والسكان فى منطقة باريس والشمال، بالقرب من حقول الفحم ، والتكلفة العالية لرأس المال ، وتجنب المستثمرين الفرنسيين للمجازفات طويلة الأجل ، والطبيعة الخاصة للملكية الفردية فى مساقط المياة.

(٢) أجهزة الراديو لكل ألف ساكن فى عام ١٩٥٠: السويد ٣٠٧ ، المملكة المتحدة ٢٤٤ ، سويسرا ٢٢١، هولندا ١٩٥، ألمانيا الغربية، ١٨٤، بلجيكا ١٧٩، فرنسا ١٦٥ .

(انظر أيضا الجدول رقم ٣٨) Arnold B.Barach, *The New Europe and Its Economic Future* (New York, 1964), p. 132.

الأجهزة الأكثر تكلفة - الثلاجات، والمدافئ، وأجهزة تسخين الماء، والمكانس الكهربائية، وما شابه - فكانت تعتبر كماليات برجوازية، بل يبدو أن البرجوازيين أنفسهم قد أقروها على مضض. إذ يمكن أن يستمع المرء حتى فى هذه الأيام إلى الفرنسيين الذين يؤكدون أن مذاق المأكولات الموضوعة فى الثلاجة يتغير بالضرورة إلى الأسوأ، أو أنه بينما يمكن أن يكون الفرن الكهربائى مناسبا لخبز المعجنات، فسوف يكفى مجرد موقد غاز لطهو اللحوم والخضراوات، وأنه ينبغى فى الحقيقة على المرء أن يستخدم موقد فحم أو خشب فى أعمال معينة أخرى خاصة بالطبخ. ويتم تبرير هذا الإفراط فى التدقيق، بخبرتهم بلا شك، فى تذوق الطعام والحكم عليه . بيد أنه قد يتساءل المرء كم من هؤلاء الذين يتعلقون بهذه الدقائق يملكون حاسة الذوق التى تتفق معها؟ وعلى أية حال، فإن الأسلوب غير الكهربائى فى الحياة هو فى حد ذاته يرتبط بنمط معين للسلوك الاجتماعى وللعلاقات الاجتماعية. إذ يكون حفظ الطعام فى الثلاجة غير ضرورى إذا تسوق المرء كل يوم، أو حتى عدة مرات فى اليوم. ولم يكن التسوق حتى الوقت الحاضر- أو على الأقل إلى عهد قريب جدا - يمد الأسرة الفرنسية بالطعام الطازج فحسب، بل كان يمنح ربة المنزل الفرنسية، أو خادمتها، واحدة من أمتع التسليات. كذلك، كان توفر المساعدة المنزلية الرخيصة هو فقط الذى مكن الأشخاص الأنيقين من نواح أخرى من الاستغناء عن الماء الجارى الساخن فى المطبخ؛ وهكذا يمكن أن يجد المرء بعضاً من أكثر الشقق أناقة فى باريس التى يتم فيها نقل الماء الساخن بالأنابيب إلى غرف النوم والحمامات فقط.

بيد أنه كان يتعين دائما على الأغلبية العظمى من ربات المنازل الفرنسيات أن ينجزن أعمالهن المنزلية بأنفسهن. وكانت عدم رغبتهن لفترة طويلة فى الاستفادة من الأدوات الكهربائية، ترجع إلى حد كبير إلى نقص الموارد، وكان هذا النقص يعكس تباعا التكلفة العالية لهذه الأجهزة. ففى عام ١٩٣٢، مثلا، كان باستطاعة السويسرى أن يشترى نوع من المدافئ الكهربائية بسعر ٧٤٠ فرانكًا فرنسيا ، أما الفرنسى فكان يتعين عليه أن يدفع من ١,٢٠٠ إلى ١,٤٠٠ فرانك، وهذا هو فى حد ذاته

انخفاض حاد عن الـ ١,٨٠٠ إلى ٢,٠٠٠ فرانك فى عام ١٩٣١[١] . وقد تفاقمت المشكلة، علاوة على ذلك، نتيجة لقصور نظام التوصيل الكهربائى بالمنازل، حيث كانت سعة معظم خدمات الدخول منخفضة للغاية لأسباب اقتصادية - ضعيفة بقدر ٢ أو ٣ أمبير بالنسبة إلى الشقق المتواضعة حتى بعد الحرب العالمية الثانية، وربما ١٠ أمبير بالنسبة إلى شقق البرجوازيين فى باريس. وبناء عليه، كانت إضافة حتى جهاز أو جهازين، تفرض غالبا نفقة إضافية لخدمة جديدة (النفقات التابعة من جديد!).

جدول رقم ٣٨ : الأجهزة الكهربائية قيد الاستعمال فى دول منتقاة حوالى ١٩٣٢ (لكل ١٠,٠٠٠ شخص)

	الولايات المتحدة	سويسرا	فرنسا
المكاوى	١,٥٨٠	١,٧٥٠	٨٥٠
راووق القهوة ، وغلايات الشاى	٤٩٠	٥٢٠	٢٠٠
السخانات ، والمشعات (الرادياتور)	٢٨٠	٣٤٠	٨٥
المدافئ	١٨٠	٤٦٠	٨
أجهزة تسخين الماء	-	٣٦٠	٧
المكانس الكهربائية	٧٤٠	-	١٢٠

SOURCE: Lejay, *L'utilisation domestique*, p. 90.

لم يقدم "Lejay" تاريخًا لهذه الأرقام، فكان يتعين علىّ أن أستنتج تاريخًا من النص. كما ينبه "Lejay" أيضا إلى أنه لا يمكن اعتبار هذه الأرقام دقيقة تماما.

(١) Andre Lejay, *L'utilisation domestique de l'electricite* (Paris, 1933), p. 53.

ونتيجة لذلك، كان إنتاج الكهرباء فى فرنسا يزداد بسرعة أقل إلى حد ما مما فى الدول الأوروبية الرئيسية الأخرى، رغم أنه كان يرتفع باطراد. غير أن الفارق لم يكن كبيرا جدا كما يتم التصريح أحيانا، كما أنه كان يقتصر على الثلاثينيات من القرن العشرين، عندما ارتفع الإنتاج الفرنسى بنسبة ٣٠٪، مقابل ١٠٠٪ فى المملكة المتحدة وألمانيا.

جدول رقم ٣٩ : استهلاك الكهرباء لكل فرد

فى دول منتقاة (بالكيلووات / ساعة)

	الاستهلاك خارج الصناعة والنقل لكل فرد من إجمالى السكان		الاستهلاك من أجل الاستخدام المنزلى لكل أسرة
	١٩٢٩	١٩٣٨	١٩٣٢
كندا	-	-	١,٢٨٠
النرويج	٥٤٧	٧٤٧	١,٢٠٠
السويد	-	-	٨٠٠
الولايات المتحدة	-	-	٦٠٠
سويسرا	٢٤٩	٣١٧	٥٠٠
ألمانيا	-	-	٣٦٠
بريطانيا العظمى أ	٥٨	١٨٧	٣٤٠
فرنسا	٣١	٥٧	٢٠٠
بلجيكا ب	٥٦	٦٩	١٨٠

أ : إنجلترا بالنسبة إلى العمود رقم ٣ .غير أنه نظرا للغموض الفرنسى بشأن دلالة الوحدات السياسية المتعددة للجزر البريطانية، فربما يكون المقصود إما المملكة المتحدة أو بريطانيا العظمى.

ب : بلجيكا - لكسمبورج بالنسبة إلى العمود رقم ١ و٢ .

المصادر: العمودين رقم ١ و ٢ من : Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 118.

العمود رقم ٣ من : Lejay, *L'utilisation domestique*, p. 147.

* * * * *

وهناك صناعة أخرى ناشئة ومنفتحة تستحق الدراسة، باعتبارها مثالا إلى حد ما لنوع التركيز والتنظيم الرشيد الذى كان يميز صناعة القدرة الكهربائية، وأيضا عاملا حاسما فى عملية التطوير الاقتصادى الإجمالية : وهى صناعة السيارات. وقد ولدت واتخذت خطواتها الأولى قبل الحرب، مثل الكهرباء؛ إذ يرجع تاريخ أوائل المركبات ذات المحرك إلى التسعينيات من القرن التاسع عشر. غير أن السيارات كانت فى العقد الأول على الأقل، وخصوصا فى أوروبا، لعبة مرتفعة الثمن. وكانت صعبة فى التشغيل كما كانت تصنع حسب الطلب من أجل هذه القلة من الأثرياء الذين كان باستطاعتهم تحمل، ليس فقط نفقات الشراء الأولية، ولكن أيضا التكلفة العالية للتشغيل والصيانة - بما فيها مرتب السائق المحترف الذى لم يكن هناك غنى عنه تقريبا . وكانت السيارات تتعطل باستمرار، ليس فقط بسبب إخفاق المحرك، ولكن لأنه لم يكن باستطاعة الإطارات أن تقاوم البلى بسبب إجهاد مجموعة النوابض الضعيفة الماصة للصدمات، وبسبب الطرق الرديئة. ولم يكن من غير المألوف أن يأخذ المرء معه ثلاثة أو أربعة إطارات احتياطية فى أى رحلة أطول من خمسة أو عشرة أميال. وكانت مهمة سائق السيارة تتفاقم وتزداد سوءا نتيجة لنقص إمكانيات التصليح : إذ كان عدد ورش التصليح قليلا ، والإمداد بقطع الغيار ضعيفا ، وكان سائقو السيارات مجبرين على شراء صفائح البنزين من دكاكين المأكولات ومتاجر بيع الأدوات المعدنية، التى كانت تبيعه مثل الكيروسين للمصابيح. وكانت شركات البترول نفسها تتخذ التدابير الوقائية بتسليم منتجها إلى تجار التجزئة فى عربات تجرها خيول [١]. بالاختصار كانت قيادة السيارات مغامرة مكلفة.

(١) اقرأ عن ظروف توزيع البترول فى فترة ما بين الحربين فى:

Donald Dixon, 'Petrol Distribution in the United Kingdom, 1900-1950', *Business History*, VI (1963-4), 1-19.

جدول رقم ٤٠ : أوروبا : إنتاج الطاقة الكهربائية ، ١٩٢٠ – ١٩٣٩
(ببلايين [١٠ أس ٩] الكيلووات / ساعة)

	ألمانيا «أ»	المملكة المتحدة	فرنسا	السويد	سويسرا (ب)	بلجيكا	إيطاليا
١٩٢٠	(١٤,٥)	(٨,٥)	(٥,٨)	٢,٦	٢,٨	(١,٣)	٤,٧
١٩٢١	(١٥,٧)	(٨,٤)	(٦,٥)	٢,٢	٢,٧	(١,٤)	٤,٥
١٩٢٢	(١٧,٠)	(٩,٣)	(٧,٣)	٢,٧	٣,٠	(١,٥)	٤,٧
١٩٢٣	١٨,٣	(١٠,٣)	٨,٢	٣,٠	٣,٣	(١,٧)	٥,٦
١٩٢٤	١٩,٨	(١١,٣)	١٠,٠	٣,٥	٣,٧	(١,٩)	٦,٥
١٩٢٥	٢٠,٣	(١٢,١)	١١,١	٣,٧	٤,٠	٢,٣	٧,٣
١٩٢٦	٢١,٢	(١٢,٧)	١٢,٤	٤,٠	٤,٤	(٢,٨)	٨,٤
١٩٢٧	٢٥,١	(١٤,٥)	١٢,٦	٤,٤	٤,٧	٣,٢	٨,٧
١٩٢٨	٢٧,٩	(١٥,٦)	١٤,٣	٤,٤	٥,٠	٣,٧	٩,٦
١٩٢٩	٣٠,٧	(١٧,٠)	١٥,٦	٥,؟	٥,٣	٤,٠	١٠,٤
١٩٣٠	٢٩,١	(١٧,٧)	١٦,٩	٥,١	٥,٢	٤,٤	١٠,٧
١٩٣١	٢٥,٨	(١٨,٢)	١٥,٧	٥,١	٥,٠	٤,٢	١٠,٥
١٩٣٢	٢٣,٥	(١٩,٥)	١٥,٠	٤,٩	٤,٨	٣,٩	١٠,٦
١٩٣٣	٢٥,٧	(٢١,٢)	١٦,٤	٥,٣	٤,٩	٣,٩	١١,٦
١٩٣٤	٣٠,٧	(٢٣,٤)	١٦,٧	٦,٠	٥,٣	٤,٠	١٢,٦
١٩٣٥	٣٥,٧	(٢٥,٩)	١٧,٥	٦,٩	٥,٧	٤,٥	١٣,٨
١٩٣٦	٤١,٣	(٢٨,٩)	١٨,٥	٧,٤	٦,١	٤,٩	١٣,٦
١٩٣٧	٤٧,٧	(٣١,٩)	٢٠,١	٨,٠	٦,٨	٥,٥	١٥,٤
١٩٣٨	٥٤,٠	(٣٣,٨)	٢٠,٨	٨,٢	٧,٠	٥,٣	١٥,٥
١٩٣٩	٦٠,٢	(٣٥,٨)	٢٢,١	٩,١	٧,١	٥,٦	١٨,٤

(أ) : حدود ١٩٣٧، باستثناء "Saar" .

(ب) : ١٢ شهراً تنتهى فى ٣٠ سبتمبر من السنة المذكورة

URCE: OEEC, *Basic Statistics of Industrial Production*, 1913-1952, p. 39.

الأرقام بين قوسين هى تخمينات.

وبالرغم من ذلك، فقد قدمت السيارة ميزتين عوّضتا إلى حد بعيد عن التكلفة العالية والصعوبة وهما : إحساس السرعة ، وحرية الحركة . وهكذا تم فى عام ١٩١٣ تسجيل أكثر من ٤٠٠,٠٠٠ مركبة ذات محرك فى المملكة المتحدة، وفرنسا، وألمانيا، وكانت الأغلبية العظمى منها سيارات ركاب. فقد قامت أكثر من مائة شركة منتجة فى بريطانيا فى ذلك العام وحده بإنتاج ٣٤,٠٠٠ وحدة. وكانت بعض هذه الشركات صغيرة جدا وغير فعالة على نحو لا أمل فى إصلاحه ، غير أن الشركات الأكبر – "ديملر"، و"وولسلي"، و"همبر"، و"سانبيم" – كانت تستخدم الآلاف وكانت قابلة للمقارنة بالشركات الهندسية الكبرى ، بينما كانت الصناعة ككل تستخدم أكثر من مائة ألف (١).

غير أن التوسع العظيم للصناعة كان بادئا لتوه. وكان طريق النمو متوقعا نتيجة للتطورات فى الولايات المتحدة، حيث أدى إدخال الصناعة بالغة الدقة، والأجزاء القابلة للتبادل، وخط التجميع، إلى جعل السيارة فى متناول يد حتى العمال الذى صنعوها. ويرجع عهد الطراز T إلى عام ١٩٠٨ وكانت تكلفته تقدر بألف دولار فى بادئ الأمر، وبعد ستة عشر عاما، فى عام ١٩٢٤، انخفض السعر إلى أقل من ٣٠٠ دولار، وفى عام ١٩٢٦ باع "هنرى فورد" ١٥ مليونًا من العربات الخفيفة ذات المحرك. ونتيجة لذلك كان عدد السيارات المسجلة فى الولايات المتحدة عام ١٩١٣ يساوى حوالى ثلاثة أضعاف السيارات المسجلة فى الدول الثلاث الأوروبية الغربية الأساسية على نحو متصل؛ وارتفعت النسبة بحلول عام ١٩٢١، بسبب الحرب، إلى ١٢ إلى ١، وإلى ١٠ إلى ١ بالنسبة إلى أوروبا ككل.

غير أن الصناعة الأوروبية قد تقدمت بسرعة فى سنوات ما بين الحربين. فمما لا شك فيه، أن الإنتاج كان لا يزال ينقص كثيرا عن الإنتاج الأمريكى بشكل مطلق :

(١) اقرأ عن التاريخ المبكر للسيارة فى : S.B. Saul, 'The Motor Industry in Britain to 1914', *Business History*, v (1962-3), 22-44

حوالى ١٠ ملايين مركبة ذات محرك بالنسبة إلى المنتجين الأربع الأوروبيين الرئيسيين (المملكة المتحدة، وألمانيا، وفرنسا، وإيطاليا) منذ عام ١٩٢٣ إلى عام ١٩٣٨ مقابل ٥٧ مليونًا للولايات المتحدة. غير أن معدل النمو الأوروبى كان أسرع : زيادة فى الإنتاج بنسبة ٣٠٠٪ مقابل ٢٠٪ فى أحسن الأحوال (فى الواقع أن الإنتاج الأمريكى فى عام ١٩٣٨ كان أقل بنسبة ٣٨,٥٪ مما فى عام ١٩٢٣! كما أن الإنتاج فى الثلاثينيات من القرن العشرين قد تفوق على الإنتاج فى عام ١٩٢٣ بمقدار الضعف فقط؛ بينما زاد الإنتاج السنوى من ١٩٢٣ إلى ١٩٢٩ [٤,٢٠٠,٠٠٠] مركبة عن الإنتاج فى الأعوام من ١٩٣٠ إلى ١٩٣٨ [٣,٠٥٠,٠٠٠] مركبة بنسبة ٣٨٪. وبحلول نهاية الفترة التى نتكلم عنها، كان عدد التسجيلات فى أوروبا قد ارتفع إلى حوالى سبعى عدد التسجيلات فى الولايات المتحدة.

جدول رقم ٤١ : المركبات ذات المحرك المسجلة فى دول أوروبية منتقاة وفى الولايات المتحدة ، ١٩٠٥ - ١٩٣٨ (بالآلاف)

	١٩٠٥	١٩١٣	١٩٣٠	١٩٣٨
المملكة المتحدة	٣٢	٢٠٨	١,٥٢٤	٢,٤٢٢
ألمانيا	٢٧	٩٣	٦٧٩	١,٨١٦
فرنسا	٢٢	١٢٥	١,٤٦٠	٢,٢٥١
إيطاليا	-	-	٢٩٣	٤٦٩
كل أوروبا	-	-	٥,١٨٢	٨,٢٨١
الولايات المتحدة	٧٩	١,٢٥٨	٢٦,٥٣٢	٢٩,٤٤٣

SOURCE: Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 147.

وسوف يكون من الصعب المبالغة فى أهمية هذا النمو بالنسبة إلى النمو الإجمالى للاقتصاديات الأوروبية. إذ كانت صناعة السيارات بادئة فى هذه المرحلة فى لعب دور شبيه بدور السكك الحديدية فى منتصف القرن التاسع عشر : فقد كانت مستهلكة هائلة للمنتجات الوسيطة شبه النهائية والنهائية (صلب الألواح، وقطع الخشب الكبيرة، والزجاج، والطلاء) وكذلك المكونات الوسيطة (الإطارات، والمصابيح، والمولدات، إلخ ...) وكانت لديها شهية نهمة للوقود والمنتجات البترولية الأخرى، وكانت تتطلب جيشا صغيرا من الميكانيكيين وعمال الخدمة للحفاظ على استمرارها، كما أنها قد أعطت دافعا قويا للاستثمارات فى رأس المال الاجتماعى العام (الطرق والكبارى، والأنفاق). وفى الوقت نفسه، سببت مشاكل تكنيكية جديدة فى الميتالورجيا، والمواد الكيميائية العضوية، والهندسة الكهربائية، مستنبطة حلول كانت لها نتائج مهمة بالنسبة إلى الصناعات الأخرى أيضا. وبلغة اقتصاديات التنمية، لم يثمر أى منتج آخر حصادا وافرا بهذا القدر من الارتباطات المستقبلية والمتجهة إلى الوراء.

ويود المرء لو يستطيع تحديد مقدار مساهمة صناعة المركبات ذاتية الدفع فى النمو العام للاقتصاديات الأوروبية، غير أن كاتبى المؤلفات القليلة فى تاريخ الصناعة قد تجنبوا متعمدين هذا الجانب من الموضوع. وبالنسبة إلى الولايات المتحدة، هذه هى أرقام اتحاد منتجى السيارات :

جدول رقم ٤٢ : الولايات المتحدة : حصة الاستهلاك ذاتى الدفع فى الاستهلاك الإجمالى لمنتجات منتقاة (٪)

	١٩٢٩	١٩٣٨
الخوصة الفولاذية	٦٠,٤	٥١
القضيب الفولاذى	٢٨,٧	٣٤
فولاذ الألواح	٢٩,٢	٤١
الفولاذ السبانكى	-	٥٤
فولاذ ، بجميع الأشكال	١٨ أ	١٧
حديد طروق	٥٢ أ	٥٣
زجاج لوحى	٧٣ أ	٦٩
مطاط	٨٤,٢	٨٠
ألومنيوم	٣٧,٤ أ	١٠,٦
نحاس	١٥,٧ أ	١٢,١
قصدير	٢٣,٦ ب	٩,٢
رصاص	٢١,٢ ج	٣٥,١
زنك	٥,٥ ج	١٠,٣
نيكل	٢٦	٢٩
صوف الموهير	-	٣٦,٦

أ: حصة إنتاج الولايات المتحدة وليس الاستهلاك. المصدر ليس واضحا، غير أنه من المحتمل أن هذا ينطبق أيضا على الأنواع المختلفة من الصلب لعام ١٩٢٩ .

ب: حصة التوزيعات الإجمالية فى الولايات المتحدة.

ج: حصة الإنتاج من الخامات المحلية.

SOURCE: National Automobile Chamber of Commerce, *Facts and Figures of the Automobile Industry*, 1930; pp. 82-3; Automobile Manufacturers Association, *Automobile Facts and Figures*, 1939, pp. 38-9.

أمـا بالنسـبـة إلى الصـنـاعـة الأوروبيـة، فلدينا مـعلومـات فقط عن بريطانيـا، وفى صـورة تجعل تخمين النسبة المئوية منطويا على مـخـاطرة علاوة على ذلك. فقد أمدت إدارة الإحـصـاء بجـمـعـيـة منـتـجى وتجـار السـيـارات فى تقـريرها السنوى، "صناعـة السـيـارات فى بريطانيـا العظمى"، بمعلومـات عن كـمـيـات المواد المستـهلكة من قـبل الصناعة. (ظهرت آخر هذه القوائم عام ١٩٢٧ عن عـام ١٩٣٦). ومما يؤسف له أن الجمعية لم تقم بأية محـاولة لتقدير نصيب استهلاك صناعة السيارات فى الاستـهلاك الإجـمـالى، كـمـا لم يعد من الممكن الحـصـول على قـدر كـبـيـر من المعلومـات المطلوبة لتـحقيق ذلك بسهولة، إن لم يكن على الإطلاق. ومـع ذلك، فإن بعض المواد الموحـدة قيـاسيا إلى حد أبعد تكون ملائمـة لهذه التقديرات والعمليات الحسابية (انظر الجدول رقم ٤٣). وكما يمكن أن يكون متوقعا، كانت منزلة صناعة السيارات فى الاقتصاد البريطانى أقل بكثير مما فى الاقتصـاد الأمريكى. غير أنها كانت أساسية فى عدد كبير من المجالات وبارزة فى عدد قليل منـهـا – المطاط، والمشـتقات البتـرولية، وفـولاذ الألواح – وقد كانت أكبر مستهلك للآلات المكنية، كما لم يقدم أى فرع آخر من فروع الإنتـاج سـوقـا مـتنـامـيـا بشكل سـريع إلى هـذا الحـد للصـنـاعـة الثـقـيلة. وهكذا زاد استـهلاك الفولاذ تام الصنع عن طريق "السـيـارات، والدراجات، والطائرات" بأكثر من خـمـسـة أضـعـاف فى ربـع القـرن من ١٩٢٤ إلى ١٩٤٩، من ١٨٧,٠٠٠ إلى ١,٠٤٥,٠٠٠ طن. وكانت المجموعة الوحيدة التى أظهرت نسبة زيادة مشابهة هى الهندسة الكهربائية، التى ارتفع استهلاكها من الصلب من ١٠٠,٠٠٠ إلى ٥٦٥,٠٠٠ طن خلال السنوات نفسـهـا. وبالمقارنة، نجـد أن الزيادة الأكثـر سرعة التـاليـة، وهـى الزيادة الخاصة بالهندسة الميكانيكية، كانت بنسبة واحد إلى اثنين(١).

(١) P. W. S. Andrews and Elizabeth Brunner, *Capital Development in Steel: A Study of the United Steel Companies Ltd.* (Oxford, 1952), p. 96.

تستند الأرقام إلى معلومات مجمعة بواسطة الاتحـاد الفيدرالى للحديد والصلب. وعند عقد مقارنات من هذا النوع، تكون قضـايا التعريف ومن ثم التجميع، حاسمة على نحو بين. وهكذا تشير المعلومات إلى أن "السيارات، والدراجات، والطائرات" استوعبت ٣,٨٪ من الصلب تام الصنع عام ١٩٢٤، مقابل ١٩,٠٪ =

جدول رقم ٤٣: بريطانيا العظمى : المواد المستهلكة فى الإنتاج وتصليح المركبات ذاتية الحركة فى عام ١٩٣٦

	الكمية	حصة الإنتاج أو الاستهلاك الإجمالى
الحديد والصلب	٩٠٠,٠٠٠ طن	٨,٢
النحاس الأصفر والنحاس	١٣,٤٠٠ طن	-
الرصاص وأكسيد الرصاص	٨,١٠٠ طن	٩,٦
القصدير	١,٤٠٠ طن	٦,٣
الألومنيوم والبرونز	٤٥٠ طن	-
الزجاج	٨,٨٣٠,٠٠٠ قدم مربع	-
	٥,٠٠٠ طن	
الدهانات	٢,٣٥٠,٠٠٠ جالون	-
	١٠,٤٩٠ طن	
المطاط	٦٣,٠٠٠ طن	-
قطع الخشب الكبيرة	١١١,٠٠٠,٠٠٠ قدم لوحى*	

* وحدة قياس تساوى ١٤٤ إنشا مكعبا.

SOURCE: S.M.M.T., *The Motor Industry of Great Britain, 1937* (London, 1938).

= "بالنسبة إلى بناء السفن والهندسة البحرية" و ١٦,٠٠٪ "بالنسبة إلى الهندسة الميكانيكية" . ولكن فى
ين أن بناء السفن نشاط متجانس نسبيا، فإن الهندسة الميكانيكية مجموعة من فروع مختلفة، كما أن
صتها فى الاستهلاك تقل إلى حد بعيد إذا تمت إعادة تعريفها ببعض مكوناتها الرئيسية. وفوق ذلك فإن
لسيارات، والدراجات، والطائرات" مجموعة مركبة، وعلى الرغم من أن صناعة السيارات كانت أكبر مكوناتها
ى حد بعيد، فإنه من المفضل بالرغم من ذلك فصلها عن المكونات الأخرى.

كانت الزيادة فى إنتاج السيارات مصحوبة بمكاسب ذات شأن فى التكنولوچيا، كسبب ونتيجة على السواء. وكان المثال الأمريكى موجودا ليتم اتباعه والاحتذاء به ؛ وما كان مطلوبا هو رأس المال والقدرة المبدعة. إذ كان تبنى ما يحب الألمان تسميته بالـ "der Fordismus"، يتطلب استثمارا ضخما فى المبانى والتجهيزات الثابتة والماكينات ذات الأغراض الخاصة، بينما كان يسبب وفورات ضخمة فى الحجم . وهكذا كان وراء متناول الموارد المالية للجميع ما عدا كبار المنتجين. وهنا كان تجزئ الصناعة الأوروبية يشكل عائقا خطيرا. فعلى عكس الولايات المتحدة حيث تمكن "فورد" من الفوز بأكثر من نصف السوق بحلول عام ١٩٢١، وحيث شرعت "شيفروليه" (چنرال موتورز) فى الصعود المذهل الذى جعلها تتفوق على "فورد" فى عام ١٩٢٧، كانت أوروبا لا تحتوى على عمالقة فى غد الحرب. بل كان هناك ٩٦ مصنع سيارات فى بريطانيا عام ١٩٢٢، و١٥٠ فى فرنسا عام ١٩٢١، وأكثر من ٢٠٠ فى ألمانيا عام ١٩٢٥ .

غير أن متطلبات التكنولوچيا الحديثة، بالاتحاد مع المنافسة القوية فى الثلاثينيات من القرن العشرين، قد غربلت هذه الوفرة من المنتجين بشكل لا يرحم . كما تم تعجيل التقدم، علاوة على ذلك، فى كل من بريطانيا وألمانيا، عن طريق إنشاء مصانع نظام تجميع مملوكة لأمريكيين فى العشرينيات من القرن العشرين. وبحلول عام ١٩٣٨، كانت الشركات البريطانية "الست الكبار" تصنع ٩٠٪ من سيارات الركاب و٨١٪ من المركبات التجارية [١]. وبالرغم من ذلك كان الإنتاج أقل أوتوماتيكية بكثير مما فى الولايات المتحدة: إذ كانت نسبة القدرة الحصانية إلى العمال فى أمريكا، وفقا لتقدير ما، أعلى أربع أو خمس مرات مما فى بريطانيا فى الثلاثينيات من القرن

(١) P.E.P. (Political and Economic Planning), *Motor Vehicles* [PEP Engineering Reports, II] (London, 1950), p. 26,Table 14. The 'Big Six' wre Nuffield, Ford, Austin, Vauxhall , Rootes, and Standard.

العشرين. وانعكس الفارق فى الإنتاجية : إذ كانت الشركات المنتجة الأمريكية، فى عام ١٩٣٥ تنتج ثلاثة أضعاف عدد السيارات التى ينتجها منافسوها فى بريطانيا(وسيارات أكبر علاوة على ذلك) (١).

وقد مضى التركيز حتى بسرعة أكبر فى ألمانيا. إذ حقق أكبر ثلاثة منتجين ألمان ٧٤٪ من الإنتاج الإجمالى عام ١٩٣٧؛ أما أكبر خمسة منتجين فقد حققوا ٩٠٪ تقريبا (٢). بيد أن التقنية كانت تنقص هنا أيضا عن المعايير الأمريكية. كما لفت نظر المراقبين بعد الحرب اختلاف أنواع سيارات الركاب المعروضة فى ألمانيا؛ إذ كان الإنتاج على نطاق واسع منعدما تماما تقريبا، وكانت الشركات المنتجة مستعدة على ما يبدو لتجربة أى شىء. فكانت النتيجة تجديداً حقيقيا للمنتج، ولكن انتشاراً بطيئا للشىء الجديد أو غير المألوف واستمراراً شائعًا لتقنيات الإنتاج الأقدم. ويبدو أن المعدات ذات الأغراض الخاصة كانت هى الاستثناء، كما لم يكن هناك تعاون كاف بين موردى قطع الغيار ومنتجى المركبات. غير أن أفضل ممارسة، والتى يمثلها مصنع "فولكسفاجن" الجديد(الذى بدأ الإنتاج قبل الحرب بالكاد) كانت جيدة جدا فى الواقع، كما أن صناعة الدراجات البخارية كانت متقدمة بصورة خاصة فى التكنولوجيا الخاصة بها(٣).

(١) George Maxcy and Aubrey Silberston, *The Motor Industry* (London, 1959), pp. 210-11.

(٢) Svennilson, *Growth and Stagnation, p 151, citing R. Stisser, Standort and Planung der Deutschen Kraft-Fahrzeugindustrie* (Bremen-Horn, 1950)

كان أكبر ثلاثة منتجين فى عام ١٩٣٨ هم "آدم أوبل" ، الذى كان ينتج ٤٠٪ من سيارات المتعة و٣٠٪ من المركبات التجارية الخفيفة ، و"فورد" الذى كان ينتج ١٠٪ من السيارات و٢٠٪ من المركبات التجارية ، و"أوتو - يونيون" ، ٢٥٪ من السيارات P.E.P., *Miotor Vehicles*, p. 116

ويتم تصوير إنتاج "أوتو - يونيون" لسبب ما، بوصفه ٢٥٪ من المبيعات المحلية.

(٣) Maurice Olley, *The Motor Car Industry in Germany during the period 1939-1945* [British Intelligence Objectives Sub-committee Overall Report No. 21] (London, 1949).

ولم تكن فرنسا حسنة التقبل للمشروع الأجنبى، بالمقارنة مع بريطانيا وألمانيا. غير أنها لم تكن تفتقر إلى رجال الأعمال المغامرين، الذين نجحوا سريعا جدا فى مهمة التركيز : فقد حققت ثلاث شركات (رينو، وستروين، وبيجو) ٦٨٪ من إجمالى المبيعات فى عام ١٩٢٨؛ وازدادت حصتها بحلول عام ١٩٣٨ إلى ٧٥٪ (١).

وكان الرجلان المسئولان إلى حد بعيد جدا عن هذا التقدم، نموذجين مختلفين تماما. أولا كان هناك "لويس رينو" (١٨٧٧-١٩٤٤)، نجل تاجر الأقمشة وصانع الأزرار، والذى أظهر فى مرحلة مبكرة من عمره موهبة فى أعمال السمكرة والميكانيكا، وأصاب والدته بخيبة الأمل عندما انقطع عن المنهج الدراسى التربوى البرجوازى التقليدى، متخليا عن الاستعداد للمدرسة المركزية (Ecole Centrale) فى سبيل دراسة التصميم الصناعى فى مدرسة "ديدرو" (Ecole Diderot) المهنية (توفى والد لويس عام ١٨٨٩، وهو منزعج من تفضيل ابنه للعمل داخل الورش على الدراسة). وقد بدأ لويس عمله المهنى بقسم التصميم فى "Delaunay- Belleville"، والتى كانت فى ذلك الحين منتجة للمراجل البخارية، غير أنها قد اتجهت فيما بعد إلى صناعة السيارات. لكننا نجده فى عام ١٨٩٨ يعتمد على نفسه فى إنتاج أول سيارة له، وهى عبارة عن مركبة صغيرة وزنها ٣٥٠ كيلوجرامًا ، والتى جسدت ولأول مرة فى فرنسا، الإدارة المباشرة بدلا من نقل الحركة بسلسلة. ولم يعد "لويس" أبدا إلى "Delaunay-Belleville" وفى مارس من عام ١٨٩٩، أسس هو وأشقاؤه شركة "رينو" (Societe Renault)، برأس مال قدره ٦٠,٠٠٠ فرانك، والتى قامت بإنتاج ٨٠ سيارة خلال الأشهر الأربعة التالية.

(١) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 151, citing R. Hoenicke, Die amerikanische Automobilindustrie in Europa (Berlin, 1933); P.E.P., Motor Vehicles, p. 120.

وقد حصد "لويس" الشهرة لنفسه والمبيعات لسياراته في السنوات التالية، نتيجة لمشاركته الناجحة في السباقات الخطرة، والطائشة على الطرق، والتي شجعت على نهوض صناعة السيارات الناشئة (لقي شقيقه "مارسيل" حتفه في سباق باريس - مدريد عام ١٩٠٢، والذي كان يتسم بكثرة الحوادث لدرجة أن الحكومة الفرنسية قد قاطعته). وفي عام ١٩٠٦، حصل "لويس" على أول فرصة للإنتاج على نطاق واسع عندما طلبت "Societe des Automobiles de Place" سيارة أجرة للركاب (تاكسي) بسعر ٣,٨٠٠ فرانك (٧٦٠ دولارًا) لكل منها. وتحولت الـ ٩,٦٠٠ متر مكعب التي كانت تمثل حجم مصنعه في "بيلانكور" (Billancourt)، بضواحي مدينة باريس عام ١٩٠٢، إلى ١٥٠,٠٠٠ متر مكعب بحلول عام ١٩١٤؛ فأصبح "رينو" رئيسا لما كان ربما أفضل مصنع من ناحية التجهيز في صناعة السيارات الفرنسية.

واستمر هذا النمو والتقدم خلال الحرب. حيث تحولت بعض التجهيزات والمعدات إلى إنتاج قذائف المدفعية. وفي الوقت نفسه، قامت شركة "رينو" بإنتاج دبابة قتال خفيفة، وقابلة للمناورة إلى حد أبعد بكثير من الموديلات البريطانية الأولى، التي ظهرت للمرة الأولى للدفاع ضد هجوم "Lundendorff" العسكري في مارس من عام ١٩١٨، وبحلول نهاية الحرب كانت هناك ٤,٠٠٠ دبابة من هذه الدبابات بالخدمة.

هذا ولم يؤد قدوم السلام إلى إيقاف هذا التوسع، فقد نشطت "رينو" في جميع فروع إنتاج المركبات والمحركات، بما فيها محركات الطيارات والمحركات البحرية. غير أن السيارات ظلت لب المؤسسة، وأصبح مصنع "بيلانكور" أكبر مصنع في أوروبا: ٣٠,٠٠٠ عامل، و١٥,٠٠٠ ماكينة. وبالإضافة إلى ذلك، أجرت "رينو" عمليات تكامل صاعد وهابط، وشيدت مصانع جديدة في منطقة باريس وفي المقاطعات، واشترت حصة كبيرة في مصنع "Thyssen" للحديد بـ "هاجوندانج" (Hagondange) لكي تتخلص من عبودية لجنة مصهري الحديد، كما أسست مصانع تجميع في ست دول أجنبية، بما فيها بريطانيا وألمانيا.

وعلى الرغم من كل هذا، لم تكن مؤسسة "رينو" فى طليعة التقدم التكنولوچى. فقد نشأت "بيلانكور" مثل عدد كبير جدا من منشآت الأعمال الناجحة في حالة من الفوضى. علاوة على أن "لويس رينو" كان مصابا بكل نقاط القوة ونقاط الضعف للميكانيكى الموهوب بطبيعته. إذ كان بمقدوره إيجاد حلول ذكية جدا لمشاكل تفصيلية، غير أنه كان يعارض غالبا أفكار الآخرين؛ وعلى الرغم من أنه كان ملهما ومنشط الذهن تقريبا دائما نتيجة لزياراته إلى الولايات المتحدة، التى كانت تكشف له عالما صناعيا آخر، فإنه لم يكن مستعدا للشروع فى التحول على نطاق واسع المطلوب لاستجلابه إلى أرض الميعاد. ولم يحقق تغييرات جذرية فى النماذج؛ وبكلمات كاتب سيرته: "لم يحقق ثورة دائمة كما فى "ستروين"، ولكنه كان يحقق تطورا بطيئا بإعادة النظر بشكل لا يعرف التعب أو الكلل فى نماذج العام السابق وتحسينها، رافضا القيام بأية مغامرات" (١).

ويقدر ما كان "رينو" يتعهد باستثمارات رئيسية فى سنوات ما بين الحربين، فقد كان يتحرك بتأثير احترام الذات والاعتداد بالنفس بقدر ما كان يتحرك بتأثير الرغبة المنطقية فى تعظيم الربح. ويضاف إلى ذلك أن "لويس رينو" كان يعانى من كره لا يقهر للائتمان وأصحاب البنوك. وعلى الرغم من أنه لم يتبن الطموحات الاجتماعية والقيم التربوية لأبويه، فإنه قد ورث المبادئ المالية المحافظة للبرجوازية الفرنسية. إذ كان يسدد حساب كل ما يشتريه أو يبنيه نقدا، ويحصل على خصم نسبته ٣٪ من المورد. ونتيجة لذلك كانت مؤسسة "رينو" على وشك إثبات الركود.

(١) Saint Loup, *Renault de Billancourt* (Paris, 1956), p. 219.

الكاتب روائى ويكتب سيرته كنوع من إعادة البناء الخيالية. إلا أنه يؤكد أن كل جملة فى الكتاب، والتى لا ينبغى أن يؤدى شكلها الرومانتيكى إلى صورة خادعة ومضللة، تستند إلى شهادة شخص على قيد الحياة، أو إلى وثيقة تركها شخص متوفى. والشيء الطريف هو أن الكاتب يعود تكرارا إلى "ستروين" وأصوله اليهودية، التى يبدو أنه يعتبرها أحيانا وكأنها التبرير لصفاته وأدائه كصاحب مشروع. غير أنه ربما يكون فى هذا

لم يكن "أندريه ستروين" ميكانيكيا بالفطرة. فهو لم يكن أبدا، بوصفه صاحب مصنع للسيارات، رجل إنتاج ، بل كان "أندريه" ابن تاجر الماس الذى توفى عندما كان هو لا يزال طفلا، هو النموذج الحقيقى للطالب البارع، فقد نجح بتألق فى "ليسيه كوندورسيه" (Lycee Condorcet)، وواصل دراسته في مدرسة البوليتكنيك (متعددة الفنون). وبدأ عمله المهنى، ليس عاملا، ولكن صاحب مشروع : حيث أنتج نظاما للتروس اكتشفه فى رحلة إلى بولندا.

وازدهر المشروع فزود "أندريه" برأس المال والثقة بالنفس لدخول وإعادة تنظيم شركة "مورس" للكهرباء والسيارات (Societe d'Electricité et d'Autoobiles Mors) عام ١٩٠٨، وهى كانت شركة منتجة صغيرة وغير فعالة – أربع سيارات فى اليوم، وكل واحدة منها تختلف عن الأخرى. وكانت "مورس"، مثل كثير من الشركات فى تلك السنوات المبكرة من الصناعة، قد وصلت إلى صناعة السيارات بطريق غير مباشر إلى حد بعيد جدا – عن طريق الزهور الصناعية، والأجراس الكهربائية، وأجهزة إرسال الإشارات فى السكك الحديدية، والمعدات الكهربائية الخفيفة. ولم يكن "ستروين" يعلم شيئا فى الحقيقة عن السيارات عندما تولى الإدارة بـ "مورس" ، وهكذا فليس من المثير للدهشة أن نجد أن الشركة كانت لا تزال شركة منتجة صغيرة فى عام ١٩١٤ . غير أن "ستروين" كان يتمتع بهدوء أعصاب وبطموح لا حد له؛ وهكذا أبدى استعداده، عندما بدأت الحرب ونشأ عنها طلب غير مسبوق على الذخيرة، لأن يقوم بتصنيع مليون قذيفة مدفع فى مصنع لم يكن له وجود بعد. وبالرغم من النزوع الكبير إلى الشك فى بعض النقاط، فإن الحكومة قد راهنت وأعطت له الأمر. وبعد أن حصل "أندريه" على العقد، قام باقتراض من كل صديق وقريب، وأنفق كل سنت استطاعت عائلة "ستروين" أن تجمعه. فكانت هذه هى بداية المصنع الشهير فى "كى دى جافيل" (Quai de Javel) وبحلول نهاية الحرب، كان المصنع يغطى ٣٧ أكرا تقريبا من أراضى باريس الثمينة، ويستخدم ١٢,٠٠٠ عامل.

ثم جاء السلام. وليس من الواضح ما إذ كان "ستروين" قد نوى منذ البداية أن يتحول من قذائف المدفعية إلى السيارات. إذ يقول البعض (تحتوى سير جميع ملوك المال على خليط أكبر من المعتاد من الخرافة والتخمين) أنه كان يرغب فى أن يدخل فى تصنيع ماكينات الخياطة. ومهما يكن الأمر، فقد بدأ مصنع "جافيل" تصنيع السيارات، وأنتج أول سيارة شعبية بفرنسا فى ربيع عام ١٩١٩، الـ A-I، وهى عربة خفيفة، وسهلة الصيانة، ورخيصة التصليح، وتباع كاملة التجهيز بسعر ٦,٩٥٠ فرانكًا (حوالى ١,٨٥٠ من الفرانكات الذهبية التى كانت قائما قبل الحرب). وكان هذا النظام فى تحديد الأسعار ابتكارا مهما فى حد ذاته. حيث كان منتجو السيارات الفرنسيون، الذين يهدفون إلى سوق محدود وفخم، يحررون دائما فواتير بسياراتهم كما يحرر القائمون على الفنادق فواتير بغرفهم : كان كل شىء يعد إضافيا ما عدا هيكل السيارة وجسم السيارة. وكان الربح فى المفاجآت[1] .

وبعد الـ A-I جاءت التوربيدو، طراز A ، ثم عدد من الموديلات حديثة الطراز، طراز B، ذو بادئ الحركة الذاتى، بتشكيلة واسعة من الأجسام. وبعد ذلك، فى عام ١٩٢٢، جاء الشبيه الفرنسى بالموديل T، وهو 5cv، بسعر ١٠,٠٠٠ فرانك (٢,٧٥٠ تقريبا من الفرنكات الذهبية التى كانت قائمة قبل الحرب)[1].

(١) دخلت هذه العادة إلى إنجلترا فى عام ١٩١٢ عن طريق "روفر" و"موريس". وكانت "موريس أوكسفورد" التى تباع بسعر ١٧٥ جنيها إسترلينيا تشتمل على جميع "الملحقات" ما عدا إطار العجلة الاحتياطية.

Dudley Noble and G.M. Junner, *Vital to the Life of the Nation: A Historical Survey of the Progress of Britain's Motor Industry from 1896 to 1946* (London, 1946), p. 38.

غير أن أمريكا هى التى قامت بالخطوة الأولى فى هذا، كما فى الأوجه الأخرى لتكنولوجيا وتسويق السيارات. فقد كان "فورد" يبيع الموديل T المجهز" و" غير المجهز" على السواء فى عام ١٩٠٩ . وكانت التجهيزات تشتمل على حواجب نحاسية للريح، ومصباحى غاز أماميين مع مولد، ومصباحى زيت جانبيين، ومصباح خلفى، ونفير.

Charles E. Sorensen, *My Forty Years with Ford* (New York: Collier Paperback, 1962), p. 121.

وكان نموذج "ستروين" ناجحا منذ البداية. فانهمرت عليه الطلبات التجارية؛ وتضاعفت ونمت مصانعه بـ "جافيل"؛ وارتفع معدل إنتاجه من ١٠٠ عربة فى اليوم فى عام ١٩١٩، إلى ٢٠٠ فى عام ١٩٢٤، إلى أكثر من ٤٠٠ فى عام ١٩٢٧ . كما كان ستروين فى طليعة الصناعة من الناحية التكنولوچية. فهو لم يكن يتمتع بالفكر الصناعى؛ ولكنه كان حساسا للمبادئ العامة والتى استمدها من الممارسة الأمريكية المتقدمة إلى حد بعيد جدا: الأجزاء القابلة للتبادل، الدرجة القصوى من تقسيم العمل، خطوط التجميع المتحركة، التركيز على الموديلات الشعبية بعيدة المدى. وكان كل هذا يكلف مبالغ مالية، ولم يكن "أندريه ستروين" رجلا بخيلا أو مقترا . ويتجلى سخاؤه فى حملته الدعائية. فقد كتب اسم "ستروين فى السماء وعرضه متباهيا على رايات تسحبها الطائرات فوق المدن والشواطئ الرملية للمنتجعات، فى دولة كان من شأنها أن تنظر إلى الدعاية كملاذ أخير للدجالين والمشعوذين؛ كما أنه قد قام فى ضربته الموفقة وغير المتوقعة باستئجار برج إيفل وبكتابة اسمه بالأنوار على أهم نصب تذكارى فى باريس (أولت السلطات عنايتها منذ ذلك الحين ألا يتم تكرار هذا الانتهاك مرة أخرى).

ولم يكن "ستروين" يتردد أبدا فى دفع ثمن ما يحتاج إليه، فقد كان يوظف أفضل الرجال بأجور مجزية، ويستقطب من "بيلانكور" أفضل الخبراء الفنيين لدى

(١) بلغ معدل مؤشر الأسعار (البيع بالجملة) للمنتجات المحلية ٣٦٢ فى الربع الأخير من عام ١٩٢٢ . وإذا استخدم المرء مؤشر المواد الخام الصناعية، الذى بلغ معدله ٤١١، فإنه يصل إلى تكافؤ قدره ٢,٥٠٠ فرانك ذهبى. وهذه السيارة لم تكن حتى بهذا السعر من أجل الطبقات العاملة. إذ كان النجار، أو السباك، أو صناع الأقفال فى عام ١٩٢٢ فى منطقة باريس يكسبون من ٢,٥٠ إلى ٢,٦٠ فرانك تقريبا فى الساعة (بما يعادل ٨,٥٠٠ فرانك تقريبا لعام من العمل لمدة ٣٠٠ يوم عمل من ثمانى ساعات)؛ وكان العامل المتخصص فى الصناعات المعدنية بباريس (العمال الصناعيين الذى يحصلون ربما على أعلى أجر فى فرنسا) يكسب ٢,٣٥ فرانك فى الساعة (بما يعادل ٥,٦٤٠ فرانكًا فى السنة). وبتعبير آخر، كان ينبغى حتى على العامل الذى يحصل على أعلى أجر أن يعمل أكثر من عام (١٤ و٢٠ شهرا على التوالى بالنسبة إلى الحالتين المذكورتين هنا) ليجنى ثمن سيارة 5CV ولتقارن ذلك بالعاملين فى "فورد" الذين =

"رينو". كما أنه قد قام – عندما قرر فى قلب الركود الاقتصادى أن يعيد التنظيم – بطرح المصنع بالكامل أرضا وبإعادة بنائه مرة أخرى. كذلك كان "ستروين" عندما يرغب فى شراء اختراع جديد لشخص آخر، يدفع ثمنه بدون مساومة. أما "رينو" فكان يفضل أن يتملص من براءة الاختراع وأن يخوض المعركة فى المحاكم إذا كان ذلك ضروريا؛ وحتى إذا لم تكن هناك قضية، فهو كان يملك القدرة على إقناع خصمه بالتخفيض إلى نسبة أقل من الحقوق المستحقة للمخترع. ولم يكن "رينو" يقترض أبدا، أما "ستروين" فيصوره كتاب سيرته وكأنه يكافح دائما ليظل طافيا فى بحر من العقود والكمبيالات ومستندات المديونية الأخرى ، وأنه كان ينهى كل يوم عمل بتوقيع أوراق.

والتجارة قاسية على المنفقين والحالمين الذين يعيشون فى دنيا الخيال. فهم قد يفلتون من عواقب أخطائهم وحماقاتهم فى زمن الرخاء الاقتصادى؛ غير أن الرصيد المدين والرصيد الدائن يثأران منهما فى زمن الركود الاقتصادى، وهكذا فقد وجد "ستروين"، عندما وقع الانكماش فى النشاط الاقتصادى فى الثلاثينيات، صعوبة أكثر وأكثر فى أن يسير على حبل البهلوان الذى يتمثل فى القدرة على الوفاء بالديون. وكانت المؤسسة قد وقعت من قبل فى العشرينيات تحت سيطرة بنك "لازار" (Banque Lazard)، غير أن "ستروين" قد استعادها . أما الآن فكان كل ما يحتاج إليه هو فترة قصيرة لإنجاز وتقديم نموذجه الجديد، الموديل الثورى المستحدث traction-avant،

= كان باستطاعتهم أن يجنوا ثمن الموديل T فى أقل من ستة أيام.

أجور الفرنسيين مأخوذة من : the *Annuaire statistique*, LVII (1946), resume retrospec- tif, pp. 222*-226*

أما بالنسبة إلى صناعات البناء، فقد تم تقدير أجور عام ١٩٢٢ عن طريق الاستيفاء ما بين عامى ١٩٢١ و١٩٢٤ .

وهو عبارة عن سيارة صالون ذات جر أمامي والتى كانت تتقدم عن السيارات المعاصرة لها بعقدين أو أكثر. إلا أن دائنيه كانوا مصرين. فتعجل "ستروين" وصول النسخ الأولى من السيارة الجديدة إلى السوق. ولكنها تعطلت وفشلت. فطلب ثلاثة أشهر إضافية. تسعون يوما فقط. وتحجرت قلوب دائنيه. ولم تكن هناك فرصة ثانية هذه المرة.

وانتقلت ملكية المؤسسة إلى شركة "ميشلان" للإطارات، وهى مؤسسة برجوازية قوية مثل "رينو"، تسبح فى الأوراق المالية وشديدة الحرص على أن تجعل حتى الدعاية تصرف على نفسها. وكان هذا يعنى نهاية إدارة "ستروين" المتهاونة. كما كان يعنى أيضا نهاية "أندريه ستروين"، الذى توفى بمرض السرطان فى يوليو من عام ١٩٣٥، بعد ستة أشهر من إعلان تصفية شركته. وقد قامت ميشلان إلى جانب توليها لأمور المصنع، بالاضطلاع بدين ضخم قصير الأجل، والذى تم تحويله بموافقة الدائنين إلى صكوك (مديونيات) مدتها ٣٠ عاما ، ولم تكن "ميشلان" تجد أى مشكلة فى إعادة شراء المديونيات بجزء من قيمتها الاسمية . والأهم من ذلك أنها قد تبنت أيضا الموديل الجديد الذى كان يعتمد "أندريه ستروين" عليه لإنقاذ الموقف: وهو الـ *traction-avant*، الذى تخلص الآن من "الخلل" الذى كان قد ابتلى النسخة الأولى التى تم إنجازها بعجلة. فحققت "بلاك سوالو" (black swallow) نجاحا مثيرا للدهشة. وما كان رجال العصابات وقطاع الطرق الفرنسيين ليستخدموا أى سيارة أخرى غيرها حتى يتمكنوا من الهرب. وسيطرت هذه السيارة على الطرق الرئيسية لأكثر من عشرين عاما، كما أنها كانت أسرع سيارة فى فرنسا، والأفضل أداء فى الإنتاج على نطاق واسع. ويمكن فقط للموديل T و"الفولكسفاجن" أن يظهرا رقما قياسيا مماثلا للرقم الذى حققته فى طول العمر.

* * * * *

وبعد أن تمت دراسة بعض من أفضل الصناعات المنجزة من مجموعة الصناعات لفترة ما بين الحربين، فقد حان الوقت للانتقال إلى الصناعات المتلكئة. وكانت أهم هذه الصناعات هى بلا شك صناعة النسيج، وخصوصا القطن. وهكذا كانت الصناعة التى أطلقت الثورة الصناعية الأولى هى نفسها مريض الثورة الصناعية الثانية.

ومما لا شك فيه، أن القطن لم يكن مريضا فى كل مكان. فقد ارتفع الإنتاج فى بعض من أصغر الدول - هولندا بوجه خاص، ولكن أيضا بلچيكا لكسمبورج - بشكل هائل فى هذه السنوات. حيث ارتفع فى هولندا، مثلا، إلى أكثر من ثلاثة أضعاف مستوى ما قبل الحرب. كما ارتفع إنتاج الأقمشة القطنية بالقطعة عام ١٩٣٦-١٩٣٨ فى العالم ككل، إلى أكثر من ٢٠٪ من أرقام ١٩١٠ - ١٩١٣. غير أن الإنتاج كان ينخفض بشدة فى الواقع فى المملكة المتحدة وألمانيا، وهما أكبر منتجين أوروبيين؛ بينما أبقت فرنسا بالكاد، فى المرتبة الثالثة، على أدائها لما قبل الحرب.

جدول رقم ٤٤ : استهلاك القطن الخام فى دول منتقاة (بآلاف الأطنان) ، ١٩٠٠ – ١٩٥٠

	١٩٠٩/١٣	١٩٢٥	١٩٢٨	التغير ١٩٠٩/١٩١٣ ١٩٢٨ (٪)	١٩٥٠
المملكة المتحدة	٨٩٨,٣	٧٣٨,٣	٥٦٩,٠	– ٣٦,٧	١٣٥,٥
ألمانيا	٣٩٣,٥	٢٦١,٢	٢٣٢,٠	٤١,٠–	٢١٥,٣ أ
فرنسا	٢٢٤,٠	٢٤٩,١	٢٤٩,٠	١١,٢ +	٢٤٣,٩
إيطاليا	١٨٤,٩	٢١٣,٠	١٥٢,٠	١٧,٨ –	٢٠٢,٩
بلچيكا – لكسمبورج	٤٨,٨	٦٠,٩	٧٩,٠	٦٢,٠+	٨٦,٩
هولندا	١٨,٢	٢٨,٥	٥٦,٠	٢٠٧,٥ +	٦٠,٥
سويسرا	٢٣,٨	٢٧,٨	٢٨,٠	١٧,٧ +	٣٠,٤
السويد	٢٢,١	١٨,٠	٢٦,٤	١٩,٤ +	٢٨,٢

(أ) يشتمل على ألمانيا الشرقية

SOURCE: Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 143.

وتختلف أسباب هذا الركود أو الهبوط تبعا للدولة· وكانت أصعب صدمة هى بريطانيا، التى كانت دائما تبيع معظم إنتاجها فى الخارج، ووجدت نفسها الآن مدفوعة خارج هذه الأسواق نتيجة لوجود البضائع اليابانية أو الهندية الأرخص سعرا، أو المنتجات المصنعة المحلية المحمية · كما لجأت الدول الراغبة فى أن تكون صناعية، فى كل مكان، إلى القطن أولا – تبعا للنموذج البريطانى وباستخدام الآلات البريطانية فى كثير من الحالات· وكان فقدان السوق الهندية فادحا بوجه خاص· فقد قامت الهند فى عام ١٩١٣ بشراء ٣ بلايين ياردة من الأقمشة القطنية البريطانية والتى كانت تعادل ٤٢٪ من الصادرات الإجمالية فى ذلك العام و٣٨٪ من الإنتاج

الإجمالى فى عام ١٩١٢ [١]. وبحلول عام ١٩٢٤، انخفضت المبيعات إلى الهند بمقدار النصف تقريبا، إلى ١,٥٥٣ بليون ياردة، فوصلت إلى ٣٣,٥ ٪ من الصادرات و٢٨,٥٪ من الإنتاج. وكانت تلك هى فقط البداية: حيث أجبر الكساد على اتخاذ المزيد من الإجراءات لحماية السوق القومية الهندية ، فكانت الواردات من بريطانيا فى عام ١٩٣٨، أقل من عشر مشتريات ما قبل الحرب (٢٥٨ مليون ياردة)، ومساوية لـ ٣٪ تقريبا من إنتاج عام ١٩١٢ . وبناء عليه، فقد أدى اضمحلال هذا المنفذ إلى القضاء على ثلث الصناعة.

وتكررت القصة نفسها على نطاق أقل فى جميع أنحاء العالم. والبرازيل هى المثال الجيد: فقد أدت الرسوم المرتفعة إلى تخفيض الواردات من الأقمشة البريطانية بالقطعة من متوسط ٦٣,٥ مليون ياردة مربعة فى ١٩٢٥-١٩٢٧ إلى أقل من ٣ ملايين عام ١٩٣٢ ، وكانت حتى الدول الصناعية الأكثر تقدما تلجأ إلى الضرائب الجمركية الباهظة، فهبطت الصادرات البريطانية إلى الولايات المتحدة من ١٦٣ مليون ياردة مربعة فى عام ١٩٢٤ إلى ١١ مليونا فى عام ١٩٣١[٢] . ونتيجة لذلك، انخفضت الصادرات الصافية من الأقمشة بالقطعة إلى ٢,١٠٠ مليون ياردة مربعة فى ١٩٣٧/٩١٣٥ (من أكثر من ٨,٠٠٠ مليون ياردة طولية فى عام ١٩١٢)؛ وبينما كانت تمثل أكثر من خمسة أسداس الإنتاج الإجمالى فى الفترة الأكثر إبكارا، فقد كانت تشكل أكثر من النصف بقليل فى التاريخ الأحدث عهدا. وقدمت الزيادة الطفيفة فى المبيعات المحلية بعض التعويض عن هذا الانخفاض الفاجع.

(١) بلغت الصادرات فى عام ١٩١٢ ٨٦٪ من الإنتاج الإجمالى للأقمشة. والإحصائيات هى من لجنة الصناعة والتجارة .

Survey of Textile Industries, pp. 41, 54-7.

ولا يبدو أن هناك رقما للإنتاج الإجمالى فى عام ١٩١٣ .

(٢) Great Britain, Board of Trade, *Working Party Reports: Cotton* (London, 1946), p. 5.

وكان رد فعل الصناعة هو الاقتصاد، وإيقاف الاستثمار، وإعادة التصنيف. كما كانت هناك محاولة إلى حد ما لتحديث المعدات فى العشرينيات، غير أنه لم يكن يبدو أن طبيعة إنتاج القماش فى بريطانيا ملائمة لأفضل التقنيات الحديثة. وهكذا تقدم النول الآلى بمقدار ضئيل، وجادل أصحاب المصانع بأنه بينما يمكن أن يكون ملائما للأنواع طويلة الأمد من السلع الرخيصة النمطية، إلا أنه أقل ملاءمة للمنتجات المميزة عالية الجودة لبريطانيا. وللسبب نفسه، تراجع النول ببطء فقط فى مواجهة الإطار الحلقى، الذى كان يعمل بشكل أسرع وينتج غزلا أكثر صلابة وشدة؛ حيث كان يتم التذرع بأن الغزل الحلقى لن يؤمن الحصول على قماش حيثما يكون "الملمس" مهما. وعلى أية حال، فقد وضع الكساد العظيم حدا لهذه الذبذبات، وشهدت الثلاثينيات حالة من الفوضى. حيث انخفض عدد المغازل الذى كان لا يزال فى عام ١٩٣٠ أعلى قليلا مما كان قبل الحرب، بمقدار الثلث فى الأعوام الثمانية التالية؛ كما انخفض عدد الأنوال، الذى كان قد انخفض من قبل بنسبة ١١٪، بنسبة ٣٥٪ فوق ذلك.

وليست هناك ضرورة للإشارة إلى أن هذه الأرقام المجردة تخفى سجلا طويلا من المشقة والمأساة البشرية. وكما عبر تقرير حزب العمل لعام ١٩٤٦ عن ذلك فى تعبير مجازى عن عصرنا الأتوماتيكى : "... لقد كان ممتص الصدمات الأساسى طوال الصدمات التى أصابت صناعة لانكشاير، هو الجيش الضخم من العمال" (ص: ٧). فقد صمد عدد العمال الذين كانوا يعتمدون على الصناعة القطن فى إيجاد فرص عمل، وبقى على حاله فى العشرينيات من القرن العشرين - ٥٧٢,٤٠٠ فى عام ١٩٢٤ و٥٦٤,١٠٠ فى عام ١٩٣٠ - على الرغم من البطالة الشديدة والمتزايدة. غير أن الكساد العظيم قد وضع حدا لهذه المقاومة. وبينما كان هناك ٧٣,٠٠٠ عاطل فى التاريخ الأول(١٩٢٤)، ارتفع الرقم إلى ثلاثة أضعاف ذلك فى عام ١٩٣٠، كما تخلى جزء كبير من القوة العاملة عن الصناعة أو أحيل إلى التقاعد فى السنوات التالية. وانخفضت القوة العاملة بحلول عام ١٩٣٨ إلى ٣٩٣,٠٠٠، وهو هبوط بمقدار الثلث تقريبا، كما تم تخفيض البطالة إلى النصف بمقدار ١٠٥,٢٠٠ . وبعد ذلك جاءت الحرب التى أمدت بعدد وافر من فرص العمل

الخـيـارية، وأحـدثت ازدهارا : إذ ارتفـعت القـوة العـاملـة فى عـام ١٩٤٥ إلى ٢٠٩,٠٠٠ أى إلى أعلى قليـلا من ثلث مـا كـانت عليـه فى أوائل العـشرينيـات، أمـا البطالة فكانت غير جديرة بالذكر. وقد ارتفع متوسط عمر هؤلاء المستخدمين إلى حد كبير فى غضون هذه التغييرات، نظرا لأن الأشخاص الأصـغر سنا كانوا لا يجدون مستقبلهم فى القطن. كما توازن العرض والطلب (انظر الجدول رقم ٤٥)[١].

(١) حتى هذا لم يكن وضع توازن. إذ كانت هناك زيادة إلى حد ما فى الإنتاج بعد الحرب مباشرة، لمواجهة طلب السوق الذى عانى طويلا من الحرمان من السلع الاستهلاكية. غير أن الانكماش قد بدأ من جديد بعد ذلك.

معلومات عن صناعة غزل ، ومضاعفة ، ونسج القطن البريطانية

	عدد الشركات	وشائع المغازل الآلية (بالملايين)	الوشائع الحلقية (بالملايين)	الأنوال (٠٠٠)	العمالة (٠٠٠)
١٩٤٨	-	١٩	-	-	-
١٩٥١	-	-	-	٣٨٠	-
١٩٥٤	-	-	١١	-	٣٠٠
١٩٦١ أ	٤٦٩	-	-	١٦٧	-
١٩٦٢	-	-	-	-	١٦٠
١٩٦٣ ب	-	١,١	٥,٣	١٢٩	-

أ: مارس ١٩٦١ . ب: نهاية ١٩٦٣ .

SOURCE: W. T. Cowling, '*The History of Textiles*', *The Journal of Industrial Archaeology*, I (1964), 137.

وقد واجهت صناعات القطن فى القارة الأوربية الرئيسية تقلبات وضغوط فترة ما بين الحربين على وجه أفضل من مثيلتها فى بريطانيا • أولا، لأنه كان فى استطاعتها أن تخفض، بل إنها قد خفضت بالفعل وارداتها من الأقمشة القطنية؛ وكان البريطانيون هم أشد الخاسرين فى هذه النقطة• وثانيا، لأنها كانت تكرس دائما القدر الأكبر من جهودها للأقمشة الأقل توحدا والأكثر تميزا عن بعضها البعض، وهذه الأقمشة لم يكن يتعين عليها أن تتغلب على منافسة المنتجين الأحدث، والأرخص• وكان الفرنسيون متميزين بوجه خاص فى هذا السباق على الحماية من الهجوم، نظرا لأنه كان باستطاعتهم أن يبنوا أسوارا ليس فقط حول أنفسهم ولكن أيضا حول إمبراطوريتهم؛ ولم يكن يتعين عليهم أن يتوجسوا من منافسة الصناعات الاستعمارية المتنامية، كما كان يتعين على البريطانيين أن يتوجسوا من الصناعة الهندية• ونتيجة لذلك، ارتفعت الصادرات من الأقمشة القطنية إلى المسماة ببلاد ما وراء البحار، من ٢٨,٠٠٠ طن فى عام ١٩١٣ إلى ٤١,٠٠٠ فى عام ١٩٢٩؛ ثم إلى ٤٤,٠٠٠ فى عام ١٩٣٨[١]، عقب انخفاض فى أوائل ومنتصف الثلاثينيات • وبالمقارنة، انخفضت الصادرات إلى البلاد الأجنبية من ٢٦,٠٠٠ طن فى عام ١٩٢٩ إلى ٣,٢٠٠ فى عام ١٩٣٥، مع انتعاش طفيف فى السنوات التالية، إلى ٤,١٠٠ طن فى عام ١٩٣٨ •

(١) Francois Capronnier, *La crise de l'industrie cotonniere francaise* (Paris, [1959]), p. 263.

لمناقشة سياسات الحماية فى المستعمرات، انظر pp. 53f.

جدول رقم ٤٥ : التغييرات فى صناعة القطن البريطانية ، ١٩١٢ – ١٩٣٨ أ

العام	الإنتاج		الصادرات	الماكينات		العمالة ('٠٠٠)
	الغزل (مليون باوند)	القماش (مليون ياردة مربعة)	الأقمشة بالقطعة (مليون ياردة مربعة)	المغازل (ملايين)	الأنوال ('٠٠٠)	
١٩١٢	١,٩٦٣	٨,٠٥٠ ب	٦,٩١٣ ب	٦١,٤	٧٨٦	٦٢١,٥ ج
١٩٢٤	١,٣٩٥	٦,٠٤٦	٤,٤٤٤	٦٣,٣	٧٩٢	٥٧٢,٤ د
١٩٣٠	١,٠٤٨	٣,٥٠٠	٢,٤٧٢	٦٣,٢	٧٠٠	٥٦٤,١ هـ
١٩٣٨	١,٠٧٠	٣,١٢٦	١,٤٤٩	٤٢,١	٤٩٥	٣٩٣,٠ هـ

أ: يعنى الجدول بأن يتفهم انهيار صناعة القطن التقليدية عن طريق إدراج هذه المعالجة للألياف الصناعية التى كانت تتم فى الصناعة القديمة. وهكذا يتضمن إنتاج الغزل نفاية الخيوط القطنية وخيوط الغزل المصنوعة من الحرير الاصطناعى (الرايون)؛ بينما يشمل إنتاج وكذلك تشمل صادرات الأقمشة، الأقمشة بالقطعة المصنوعة من الحرير الاصطناعى والأقمشة المخلوطة المنسوجة بواسطة الصناعة. كما تم تعديل أعداد المغازل إلى أعلى أخذا بالاعتبار الاستخدام المتزايد للمغازل الحلقية، التى يعتبر كل منها معادلا لـ ١ إلى ١,٥ مغزل آلى. وينبه التقرير إلى أن المعلومات الخاصة بالمغازل لعام ١٩١٢-١٩٣٠ هى فقط تقريبية وأنها غير قابلة للمقارنة على نحو صارم بأرقام عام ١٩٣٨ .

ب : ياردة طولية .

ج : العدد المستخدم فى الواقع.

د : عدد العمال المؤمن عليهم، من سن ١٦ فما فوق.

هـ: عدد العمال المؤمن عليهم، سن ١٦ و٦٤ .

SOURCE: Gt Britain, Board of Trade, Working Party Reports: Cotton, p.6.

وكانت الصادرات عنصرا مهما فى ازدهار صناعة القطن الفرنسية، حيث كانت تبلغ ثلث الإنتاج فى عام ١٩٢٩ . وكانت أقل أهمية بكثير فى ألمانيا، حيث كانت صادرات الغزل غير جديرة بالذكر قبل الحرب وحيث كانت المبيعات من الأقمشة بالقطعة فى الخارج، والتى بلغت ٤٠,٠٠٠ طن فى المتوسط فى ١٩١٠-١٩١٣، تشكل حوالى عشر الإنتاج الإجمالى[1]. وكان التهديد لصناعة القطن فى ألمانيا يأتى من اتجاه آخر: وهو إنتاج الألياف الصناعية.

ولقد جاءتنا الفرصة من قبل للإشارة إلى بداية إنتاج ألياف السيلولوز والأقمشة المصنوعة من الحرير الاصطناعى (الرايون) فى سنوات ما قبل الحرب العالمية الأولى. حيث كان الإنتاج العالمى من الحرير الاصطناعى (كما كان يسمى فى البداية) فى ذلك الوقت يعادل ٢٠ مليون باوند تقريبا فى العام، كما كان يتزايد بسرعة؛ وكان إنتاج القماش المصنوع من الحرير الاصطناعى والقماش المخلوط يصل (فى ١٩١٠-١٩١٣) ربما إلى ٥٠ مليون ياردة مربعة فى المتوسط. وتبدو الأرقام كبيرة، ولكنها كانت صغيرة جدا مقارنة بالدفق الهائل من الغزل والقماش القطنى فى الفترة نفسها : وهكذا كانت المملكة المتحدة وحدها تستهلك أكثر من ١,٦٠٠ مليون باوند من الغزل القطنى سنويا من عام ١٩٠٩ إلى عام ١٩١٣ . وهنا كان نمو ما قبل الحرب، كما فى الراديو، عبارة عن ممارسة، واستعداد تكنولوچى وتجارى للنضوج والنمو التام.

وكانت هذه الصناعة ترجع، كما رأينا من قبل، إلى عملية "هيلار دى شاردونيه" للنتروسيلولوز (براءة اختراع عام ١٨٨٤، وإنتاج تجارى عام ١٨٩٠). والتى لحقت بها عملية الفسكوز لـ "C. F. Cross" و "E. J. Bevan" (براءة اختراع عام ١٨٩٢؛

(١) بلغ معدل الواردات من الغزل ٢٨,٠٠٠ طن عام ١٩١٠/١٩١٣ ، والتى كانت ٨٠٪ منها تأتى من المملكة المتحدة ، بريطانيا العظمى .

Committee on Industry and Trade, Survey of Textile Industries [being part III of a *Survey of Industries*] (London, 1928), p. 87.

واستغلال تجارى عام ١٩٠١ فى فرنسا، و١٩٠٥ فى المملكة المتحدة) ، وتقنية الكوبراموينيوم (براءة اختراع عام ١٨٩٠، وإنتاج تجارى عام ١٨٩٨)؛ وتقنية "نابر" (Napper) لعام ١٩١٢ (zinc-in-spinning-bath) للحفاظ على لدونة الشعيرات فى حمام التجميد لعملية الفسكوز. ويجب أن يضاف إلى هذه العمليات والتقنيات عدد وافر من التحسينات الآلية، فضلا عن التحسينات الكيميائية الأقل شأنا - لتحقيق انبثاق الألياف المتماثلة، ولزيادة معدل الانبثاق، ولمط الشعيرات بدون نقص زائد عن الحد فى القوة والمتانة، ولجمعها وتخزينها خلال سلسلة طويلة من المعالجات الكيميائية، ولبرمها وغزلها فى صورة غزل لطيف الملمس والمظهر والذى من شأنه أن يحتفظ بتماسكه سواء أكان مبتلا أم جافا. وقد ساهمت جميع الدول الصناعية الرئيسية فى هذه التحسينات، على الرغم من أن إنتاج الصناعة، كما سوف نرى، لم يكن بأية حال موزعا بالتساوى إلى حد بعيد مثل المساهمات التكنولوچية. وكانت التحسينات الطفيفة مجهولة المصدر تفسر، كما هو الحال دائما، معظم التقدم فيما بين الاختراع المعملى والتحقيق التجارى. غير أن جانبا واحدا من جوانب التقدم برمته كان جديدا إلى حد ما، على الرغم من أنه كان متنبأ به فى تطوير هذه التجهيزات المعقدة مثل التربينة البخارية والسيارة : من الواضح أننا نبدأ هنا تكنولوچيا تمتد متطلباتها العلمية والفكرية خارج عالم التجريبية فى موقع العمل - ليست فقط جوانبها الكيميائية ولكن الآلية أيضا.

وكان حوالى نصف إنتاج الحرير الاصطناعى (الرايون) قبل الحرب (عام ١٩٠٩)، يتحقق عن طريق عملية "شاردونيه" للنترات، والثلث عن طريق تقنية الكوبراموينيوم، أما عملية الفسكوز فكانت تتولى البقية. غير أن الأخيرة كانت الأرخص بلا شك (كانت المادة الأولية المعتادة هى الخشب أو لباب القطن)، وبدأت النسب تتغير بشكل ملحوظ حتى قبل الحرب. وبحلول عام ١٩٢٤، كانت عمليتا النترات والكوبراموينيوم تبلغان ٨ و١٪ فقط من الإنتاج الإجمالى حسب ترتيب الذكر.

وقد استمر التقدم التكنولوچى خلال الحرب وبعدها، وهو ينجح بلا شك فى تفسير الحفاظ على معدلات النمو الأُسية الهائلة لفترة دامت لعدة عقود. غير أن الزيادة الأكثر سرعة قد تحققت فى الفترة من ١٩٢٠ إلى ١٩٢٥ - حوالى ٤٥٪ سنويا - عندما أخذت التحسينات شكل الإتقان التام للتكنولوچيا القائمة ، وكان الدافع الرئيسى فى هذه النقطة هو الطلب، الذى تنشط إلى حد بعيد نتيجة للتغيرات فى السعر من ناحية، وفى الموضة من ناحية أخرى. وهكذا، فبينما كان ثمن الحرير يتراوح بين ٩,٥٠ دولارات إلى ٦,٥٠ دولارات تقريبا لكل باوند فى هذه السنوات، فقد انخفض سعر حرير الفسكوز على نحو مطرد من ٥ دولارات تقريبا إلى حوالى دولارين. وفى الوقت نفسه، تخلت النساء لأول مرة فى التاريخ عن التنورة الطويلة، وأصبحت الساق - ومن ثم الجورب الذى يكسوها - بؤرة اهتمام وعناية. وتم تخصيص ٤٠٪ من إنتاج الحرير الاصطناعى فى المملكة المتحدة عام ١٩١٣ لصناعة الجوارب ، أما فى الولايات المتحدة فكانت النسبة ٥٠٪ فى عام ١٩١٣، و٧٠٪ فى عام ١٩١٥ .

وأضيف إلى هذا الطلب، طلب آخر على الملابس الداخلية المحبوكة. ولم يكن النجاح المبكر للحرير الاصطناعى فى الملابس الصوفية المحبوكة (التريكو) مجرد مصادفة. إذ لم يكن الغزل الصوفى قويا بما فيه الكفاية فى هذه السنوات المبكرة ليتم نسجه، وكان يمكن استخدامه فقط ممتزجا مع ألياف أخرى. كما لم تتحسن تقنية التنشية لدرجة أن يكون من المستطاع إنتاج غزل سداة مرض قبل عام ١٩٢٤ ؛ قارن ذلك بالمشاكل المشابهة لصناعة القطن المبكرة. وتفاقمت المهمة نتيجة لطلب المستهلك للغزل الأرفع، والأنعم بصورة مستمرة : ففى عام ١٩١٩، كانت هناك من ١٢ إلى ١٤ شعيرة فى الغزل المعيارى ذى الـ ١٥ دنير(وحدة قياس تستخدم لتحديد مدى دقة خيوط الحرير والنايلون ... ،إلخ)؛ وفى عام ١٩٣١ كانت هناك ٤٠ شعيرة، وفى عام ١٩٣٩ من ١٥٠ إلى ٢٢٥؛ ونتيجة لذلك، أصبح من الممكن استخدام "دنيرات" أقل دائما بدون أن تتم التضحية بالقوة والمتانة.

وكانت الابتكارات الشهيرة فى سنوات ما بين الحربين هى :

١ - تقنية التيلة (القطن أو الصوف أو الكتان الخام) التى كانت، بدلا من بثق غزل الشعيرة مباشرة، تنتج "نسالة" (حزمة كبيرة من الشعيرات)، والتى كان من الممكن أن يتم بعد ذلك قصها و" تغضينها" لفتلها فى صورة غزل بالكثافة المطلوبة. ونتيجة لذلك، كان باستطاعة المرء أن يكتفى بفسكوز أقل من حيث الجودة ، وكانت متطلبات الإشراف والرقابة أقل ، كما كان يمكن تبسيط ماكينات الغزل والمط (ربما يكون هناك تشابه تكنولوچى جزئى فى هذه النقطة مع مساهمة أتون صهر المعادن فى صناعة الحديد). وقد فتحت التيلة، فى الواقع، سوقا جديدا تماما لألياف السيلولوز، وقد كانت أرخص من الشعيرة فى الإجمالى كما كان باستطاعتها فى الواقع أن تتنافس مع القطن فى السعر؛ ونتيجة لذلك، تم تبنيها سريعا فى الأقمشة الخشنة أو المخلوطة. وكانت التيلة فى عشية الحرب العالمية الثانية، تبلغ حوالى ٤٠٪ من الإنتاج العالمى من شعيرات السيلولوز ، وارتفعت هذه الحصة بحلول أوائل الخمسينيات من القرن العشرين إلى ٥٧٪. كما أثبتت التيلة أنها شعبية بوجه خاص فى ألمانيا، وإيطاليا، واليابان - أى الاقتصاديات التى كانت تهدف إلى الاكتفاء الذاتى، ومن ثم تبحث عن شيء بديل للألياف الطبيعة التى كان ينبغى استيرادها. ونتيجة لذلك، رفعت هذه الدول حصتها فى الإنتاج العالمى من الحرير الاصطناعى من ١٠٪ عام ١٩٢٩ إلى ٦٠٪ عام ١٩٣٩ ، وكانت حصتها فى إنتاج التيلة فى ذلك التاريخ هى ٨٠٪.

٢ - عملية الأسيتات (الخلات)، التى مكنت من حدوث انخفاض ضخم فى تكلفة الغزل الأرفع. وقد تم اختراع التقنية بواسطة "كروس" و"بيفان" قبل الحرب، غير أنه لم يتم تعديلها لكى تتكيف مع صناعة ألياف النسيج حتى بداية العشرينيات. وقد كانت تبلغ ٧٪ من الإنتاج العالمى من الحرير الصناعى فى عام ١٩٣٠، و١٧٪ فى عام ١٩٣٩ . وعند هذه المرحلة بدأت حصتها تستقر، وذلك على ما أعتقد بسبب المنافسة المتزايدة من الألياف الاصطناعية فى الدنيرات الأرفع.

وكان أول ما حقق نجاحا تجاريا من هذه المنتجات الاصطناعية، وأكثرها أهمية مع ذلك، هو النايلون. لكن على الرغم من أن "دى بون" (Du Pont) كان يصنعه فى وحدة صناعية تجريبية فى عام ١٩٣٨، فإن النايلون هو فى الواقع خاص بفترة ما بعد الحرب العالمية الثانية. وقد استفاد النايلون أكثر من الحرير الاصطناعى، الذى لا يتساوى مع القطن فى القوة والمتانة، من الطلب فى زمن الحرب : فهو يمتاز بالمقاومة العالية للشد كما كان يستخدم على نطاق واسع فى صناعة المظلات(الباراشوت)، والحبال، والمعدات العسكرية الأخرى - إلى درجة أنه لم يكن تقريبا متوفرا للاستخدام المدنى. وفى الوقت نفسه، تغذت شهرته كمادة ليفية ممتازة إلى حد بعيد للأقمشة، الرفيعة، "الرقيقة" ، بكفاءته ونجاحه فى فترة ما قبل الحرب. وقد عانت الولايات المتحدة طوال هذه السنوات من سوق سوداء فى الجوارب النايلون، وكانت قوات الحملة الأمريكية تحمل معها هذه السوق السوداء أينما ذهبت. وعندما جاء السلام، كان المستهلكون فى كل مكان يترقبون الفرص لشراء الجوارب النايلون، التى كانت تنعم بالتالى بطلب مكبوت بلا منافسة تقريبا. وكانت سنوات الحرمان قد تسببت حتى فى اختلاق قصص خيالية عن صمود ومتانة الجوارب النايلون التى كانت مصممة على أن تكون مخيبة للآمال؛ لدرجة أنه قد يتعين على "دى بون" أن يسترضى النساء الغاضبات بشدة واللاتى كن مصرات على أن هناك تعمداً فى تصنيع الجوارب النايلون بشكل أضعف، لتتلف بسرعة فتزيد المبيعات بالتالى. ولم تلق التأكيدات على أن الجوارب النايلون فى فترة ما قبل الحرب كانت أكثر خشونة وأن الجوارب الجديدة أقصر عمرا لأنها مصنوعة من غزل ذى دنير أكثر رفعا، إلا أذنا صماء وغير راغبة فى الإصغاء؛ وظلت النساء مقتنعات بأنهن كن ضحايا نوع جديد من الإهلاك المخطط. غير أن لا شيء من هذا كان يهم فى الحقيقة. إذ كانت الجوارب النايلون، متينة كانت أم غير متينة، أرفع وأكثر إظهارا للجمال من الحرير أو الحرير الاصطناعى، وأن هذا كان كل ما يهم. ولا تنس أنه لو كانت المتانة هى الهدف، لكان من الممكن اللجوء دائما إلى القطن. غير أنه لم يلجأ أحد أبدا إليه.

وكان النمو يتفاوت داخل الإطار العام للتوسع المذهل - ارتفع الإنتاج العالمى من غـزل الحـرير الاصطناعى من ١٢,٠٠٠ طن فى عـام ١٩١٢ إلى ٥٣٦,٠٠٠ طن فى عام ١٩٣٧، بينما جرت صناعة ألياف التيلة (الفبران) فى المضمار نفسه خلال عقد واحد فقط ، من ٣,٠٠٠ طن فى عـام ١٩٢٩ إلى ٤٩٠,٠٠٠ فى عـام ١٩٣٩ - من دولة أوروبية إلى الأخرى[1]. ويبدو أن المحدد الرئيسى لهذا التفاوت كان السياسة التجارية. فقد لجأت ألمانيا وإيطاليا- اللتان كانتا تتسلحان من أجل الحرب وتسعيان جاهدتين إلى الاكتفاء الذاتى - بتلهف، كما رأينا من قبل، إلى تكنولوچيا أنقذتهما من الحاجة إلى استيراد المواد الأولية من الخارج وتسديد حسابها بعملات أجنبية نادرة. أمـا بريطانيا وفرنسا، فقد تركتا الصناعة الجديدة تشق طريقها بنفسها؛ وعلى الرغم من النجاح الذى حققته، فإنها لم تستطع، كما فى الدول الفاشستية، أن تحل محل جزء كبير من صناعة القطن التى كانت موجودة مسبقا، بينما تسببت فى زيادة صافية فى الطلب على المنسوجات الرخيصة. وهكذا انخفض الطلب البريطانى الداخلى على الأقمشة القطنية المحلية بنسبة ٢٦٪ تقريبا فى سنوات ما بين الحربين، من ٣٩٣,٣٠٠ طن إلى ٢٨٩,٥٠٠ طن ، ولم تتوازن هذه الخسارة التى بلغت أكثر من ١٠٠,٠٠٠ طن بزيادة قدرها ٧٥,٠٠٠ طن تقريبا فى إنتاج الألياف الصناعية. وفى فرنسا، ارتفع الاستهلاك المحلى للأقمشة القطنية فرنسية الصنع بمقدار ضئيل فى الواقع فى هذه السنوات، وهكذا كـان نمو صناعة الحـرير الاصطناعى (٢٩- ٣٠,٠٠٠ طن) مكسبا بكل ما فى الكلمة من معنى. أما فى ألمانيا من ناحية ثانية، فقد قفز إنتاج غزل الحرير الاصطناعى (الرايون) والتيلة من لا شيء تقريبا إلى أكثر من ٢٧٠,٠٠٠ طن، متفوقا إلى حد بعيد على هبوط مقداره ١٣٤,٠٠٠ طن فى استهلاك القماش القطنى المحلى ، بينما كانت الـ ٤٥,٠٠٠ طن من القطن التى ذهبت سدى

(١) OEEC, *Basic Statistics of Industrial Production*, 1913-1952 (Paris, n.d.), pp. 72-3.

فى إيطاليا، تمثل الثلث فقط من الـ ١٤٠,٠٠٠ طن المضافة إلى إنتاج الحرير الاصطناعى (الرايون) (١).

هكذا تتوقف أى مناقشة بشأن نمو أى صناعة وهبوطها، كما يتضح من التحليل السابق، على البيانات المستخدمة. إذ كانت صناعة القطن فى هذه السنوات، تعتبر فى حد ذاتها، واهنة وراكدة من الناحية التكنولوچية. غير أن صناعة النسيج ككل كانت تتغير وتنمو بشكل سريع، وذلك بفضل الألياف الاصطناعية. فقد خلقت الحاجة إلى المنافسة مع مادة رخيصة الثمن مثل القطن - بالمقارنة مع المنافس المبكر الأكثر تكلفة، وهو الحرير - ضغطا قويا من أجل التحسين التكنولوچى، بينما لم تكن وفورات الحجم الكبير من الإنتاج، التى سمحت لعدد قليل من المؤسسات الآخذة فى التقدم بالسيطرة على الصناعة، تمكنها فقط من الحفاظ على انخفاض الأسعار ولكنها كانت تدفعها إلى ذلك ، نظرا لأن الأرباح الزائدة عن المعدل الطبيعى كانت تجذب المنافسين مباشرة إلى الصناعة وتشجع على التوسع من جانب المنتجين الأصغر حجما.

ولقد كانت الدوافع الاقتصادية إلى التغيير التكنولوچى السريع هى المؤثرة بدرجة أكبر، وذلك بسبب الرابطة الحميمة بين العلم والتقنية فى ابتكار المواد الاصطناعية وإنتاجها. وهناك حرية ذكية فيما يتعلق بالاستكشافات فى هذا المجال: فالباحث لا يتقيد بخصائص المادة الخام التى يتم استخراجها من الطبيعة، ويقوم بالأحرى بتكوين مادة خام خاصة به، وتكون إمكانياته غير محدودة على المدى البعيد. والنتيجة هى ثقة لا حد لها بآفاق دائمة الاتساع، ثقة تتواصل من المعمل إلى المصنع، ومكتب العمل، وقاعة اجتماعات مجلس الإدارة. وليس من قبيل المصادفة أنه كان

(١) Cotton consumption from Svennilson, Growth and Stagnation, p. 143, Table 37; output of artificial yarns from OEEC, *Basic Statistics....1913-1952*, pp. 72-3

سوف يكون من المرغوب فيه لأهداف المقارنة، الحصول على إحصائيات عن إنتاج أقمشة الرايون فى فترة ما قبل الحرب، غير أنه لا يبدو أن هذه الإحصائيات متوفرة. .

ينبغى على البروفيسور "D. C. Hague"، وهو يكتب عن صناعة الألياف الصناعية فى بريطانيا، أن يشير إلى "الروح التبشيرية" للصناعة. وهو بصفته اقتصاديا يعتذر عن التقدم بهذا التعبير: "قد يبدو إلى حد ما ضرب من الخيال أن يتم إعطاء هذا التميز لما هو مجرد عامل سيكولوچي" ؛ غير أنه يتمسك بموقفه قائلا: "ذلك التميز مستحق بكل ما فى الكلمة من معنى" (١).

* * * * *

وهكذا تقدم صناعة النسيج التقليدية صورة قاتمة بشكل غير ملطف تقريبا خلال سنوات ما بين الحربين - إلا إذا أخذ المرء التقدم الهائل للألياف البديلة بعين الاعتبار. وعند المقارنة، نجد أنه لم يتم التعويض بأية حال عن الأداء الضعيف لصناعة الحديد والصلب فى هذه الفترة نفسها عن طريق التقدم السريع الذى لا يستطيع أحد إنكاره للمواد المنافسة - الألومنيوم والخرسانة المسلحة أو سابقة الإجهاد. وكان لهذه الاختراعات مستقبل عظيم؛ غير أنه كان لا يزال مجرد مستقبل فى عام ١٩٣٩، حيث كان يتم قياس إنتاج الألومنيوم بآلاف الأطنان، بدلا من الملايين بالنسبة إلى الحديد والصلب. ومما لا شك فيه، أن صناعة المعادن الحديدية لم تنكمش فى أى مكان مثل صناعة القطن البريطانية ، بل إن الإنتاج قد ازداد فى الواقع فى معظم الدول الأوروبية خلال الفترة التى نتحدث عنها (انظر الجدول رقم ٤٦). غير أن الازدياد كان بطيئا وغير منتظم، وكانت الأرباح ضئيلة أو عديمة الوجود، كما لا تقدم أى صناعة أخرى مثالا أفضل للحلقة المفرغة من النمو غير الكافى والبلادة التكنولوچية.

(١) D.C. Hague, 'The Man-Made Fibres Industry', in D.L. Burn, ed., *The Structure of British Industry: A Symposium* [The National Institute of Economic and Social Research, 'Economic and Social Studies', vol. xv](2 vols.; Cambridge, 1958),II,289.

جدول رقم ٤٦ : إنتاج الصلب الخام فى أوروبا الغربية ، ١٩١٣ - ١٩٣٩
(ملايين الأطنان)

	١٩١٣	١٩٢٩	١٩٣٩
المملكة المتحدة	٧,٨	٩,٨	١٣,٤
ألمانيا أ	١٤,٣	١٨,٤	٢٢,٥
فرنسا ب	٧,٠	٩,٧	٧,٩ ج
بلچيكا - لكسمبورج	٢,٩	٦,٨	٤,٩
مجموع أكبر أربعة			
منتجون أوروبيون	٣٣,٠	٤٤,٧	٤٨,٧

أ : حدود عام ١٩٣٧، بما فيها Saar .

ب: حدود عام ١٩١٩، بما فيها "لورين".

ج: تم تصحيحها لتتطابق مع الرقم الرسمى المعلن.

SOURCE: OEEC, *Basis Statistics of Industrial Production 1913-52*, p. 47.

والمظهر اللافت للنظر إلى أبعد حد فى هذا التباطؤ هو مباغتته، كما أن التناقض مع نشاط الصناعة القائم قبل الحرب عنيف وقاس. ولا يظهر القطن أى شيء كهذا : فقد كان يعانى من مشكلة من قبل فى نهاية القرن التاسع عشر، وكانت "لانكشاير" بصورة خاصة تحتاج بشدة إلى الوقت والمال لتتغلب على منافسة مراكز الإنتاج غير الأوروبية الجديدة. غير أن الحديد والصلب قد ازدهرا - خارج بريطانيا، بلا شك - حتى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة . حيث ارتفع إنتاج الكتل المصبوبة من المعدن الخام للأربع منتجين الأوروبيين الرئيسيين (ألمانيا، والمملكة المتحدة، وفرنسا، وبلچيكا - لكسمبورج) من ١٨٨٠/١٨٨٢ إلى ١٩١١/١٩١٣، بنسبة ٣٪ سنويا فى المتوسط،

وإنتاج الصلب بنسبة ٧,٥٪ وإذا أسقط المرء بريطانيا من هذا الحساب، كانت معدلات النمو أكثر إثارة للإعجاب: ١٠٪ فى السنة للصلب الألمانى، و٨,٧٥٪ لفرنسا ، و٩,٥٪ لبلچيكا – لكسمبورج عندما أصبحت ركائز المينيت (ضرب من خام الحديد يستخرج من مينيت باللورين) المكتشفة حديثا متوفرة فى عام ١٨٩٥ تقريبا. وفى الواقع أن إحدى مشاكل الصناعة فى فترة ما بعد الحرب كانت الإمعان فى التوقعات الموروثة من عصر أكثر ازدهارا.

ولقد حدث التوسع فى الفترة التى سبقت الحرب نتيجة لأوضاع مواتية على نحو غير مألوف. فقد ازداد، أولا، الطلب على المعادن الحديدية نتيجة لازدياد عمليات التصنيع : فقد حلت السفن المصنوعة من الحديد ثم من الصلب محل المراكب الكبيرة الخشبية؛ وكانت أوروبا لا تزال فى الثمانينيات من القرن التاسع عشر تبنى خطا جديدا للسكك الحديدية طوله خمسين ألف ميل، ثم تبعتها روسيا وكذلك قارات ما وراء البحار[1]، وتم التعرف على أهمية المحرك البخارى أولا فى الدول التابعة فى الربع الثالث من القرن، وحتى فى الدول المصنعة الأقدم ، وزاد حجم وحدة توليد القدرة المضاف فى النصف الثانى من القرن عن حجم وحدة توليد القدرة التى تم إنشاؤها فى النصف الأول إلى حد بعيد. ثانيا، استفاد فرع الصلب بشكل خاص من نمط الطلب المتغير: فبينما كان إنتاج الحديد المطاوع يتجاوز إنتاج الصلب إلى حد بعيد فى الستينيات من القرن التاسع عشر، انقلبت الأوضاع عام ١٨٨٠، وكان المعدن الرئيسى القديم (الحديد المطاوع) يبلغ فى عام ١٩١٣ أقل من ١٠٪ من الإنتاج الأوروبى، وتحولت كل خطوط السكك الحديدية فى أوروبا، فى السبعينيات والثمانينيات من القرن التاسع عشر، من الحديد المطاوع إلى الصلب. وكان كل من هذين العاملين يعتمد إلى حد ما على عامل ثالث – وهو روح الإبداع التكنولوچية

(١) بلغت الأميال الجديدة من السكك الحديدية فى العالم ١٨٩,٢٣٩ كم، فى العقد الأول من هذا القرن– وهو تقريبا عدد الأميال نفسه فى عقد الذروة فى الثمانينيات (٢٤٤,٨٥٦ كم). Wl. Woytinsky, Die Welt in Zahlen (7 vols.; Berlin, 1927)m v, 29

للصناعة، كما تتجسد فى محول بسمر، والمجمرة المكشوفة لسمينز مارتن، وعملية "توماس جيلشريشت"، والفرن الكهربائى. والتى لم تتم مشاهدة شيء مثلها منذ مجموعة الصهر باستخدام فحم الكوك فى القرن الثامن عشر، ومجموعة كورت للتسويط والدرفلة، والتيار الهوائى الممد بالقدرة البخارية. ونتيجة لذلك، كان فرع الحديد والصلب هو الفرع الوحيد الذى ساعد على أن تكون للثورة الصناعية فترة شباب ثانية. وأخيرا، تيسرت استجابة الإنتاج للطلب إلى حد بعيد نتيجة لفتح مصادر مهمة للمواد الخام: المينيت فى اللورين بألمانيا، وركائز السويد الشمالية، والطبقات الأعمق حول "Briey" - وقد أثار المصدر الأخير دهشة هؤلاء المهندسين الألمان الذى كانوا يظنون أنهم قد استخرجوا كل الحديد الموجود فى شمال شرق فرنسا عندما رسموا الحدود الجديدة لعام ١٨٧١ . ولم يكن هذا العامل أيضا مستقلا بذاته بكل ما فى الكلمة من معنى، لأن استخدام هذه الركائز فى صنع الفولاذ كان ممكنا، كما رأينا من قبل، فقط بعد اختراع عملية "توماس جيلشريشت" الأساسية.

وقد فقدت جميع هذه الحوافز قوتها فى فترة ما بين الحربين. إذ كان إحلال الصلب محل الحديد المطاوع قد اكتمل، وأصبح الطلب مرتبطا قبل كل شيء بالأوضاع المرحلية، وخصوصا بالاستثمار فى المصانع والتجهيزات (وهذا الاعتماد من الصلب على الاستثمار دقيق جدا لدرجة أن "سفينيلسون" يستخدم التغييرات طويلة الأجل فى استهلاك الصلب المحلى "كمؤشر عام للاتجاهات المماثلة فى حجم الاستثمار") (١). غير أن هذا كان فى سنوات ما بين الحربين أقل قوة، كما رأينا، مما كان فى العقد الذى سبق الحرب. فقد انخفضت، بالنسبة إلى بريطانيا،

(١) يعتبر هذا المؤشر للاستثمار بمثابة حشو وتكرار بالنسبة إلى أهدافنا بالطبع. ونحن نحتاج إلى معيار مباشر وليس إلى بديل. والمشكلة هى أن معظم المعايير المباشرة بشكل له معنى، متعاظمة بسبب تجميع مبيعات السلع الإنتاجية، كما تشتمل على استهلاك الصلب.

نسبة تكوين رءوس الأموال الصافية إلى الناتج القومى الصافى من ١٣,٠٪ فى السنوات ١٩٠٥/١٩١٤ (كانت ١٠٪ أو أكثر من الستينيات من القرن التاسع عشر فصاعدا) إلى ٥,٥٪ فى العشرينيات و٦,٢٪ فى الثلاثينيات؛ وتذكر أن بريطانيا قد انتعشت سريعا بشكل استثنائى بعد الركود الاقتصادى فى عام ١٩٢٩ (١). أما بالنسبة إلى ألمانيا، فالأرقام غير كاملة ، غير أن هناك تقديرا بنسبة ١٠٪ فى عام ١٩٢٨، فى قمة الازدهار الذى حدث فى فترة ما بعد الحرب، مقابل ١٥,٩٪ فى فترة ١٩٠١-١٩١٣ . ثم جاء الكساد وتسبب تقريبا فى التوقف التام للاستثمار الجديد (٨,٠٪ فى ١٩٢٩-١٩٣٣)، ولم يستطع حتى برنامج إعادة التسلح للرايخ الثالث (الدولة النازية) أن يرفع النسبة إلى المستوى الذى كان قائما قبل الحرب (١١,٢٪ فى ١٩٣٤-١٩٣٨) (٢).

ونتيجة لذلك، كان مقدار الصلب المستهلك بواسطة كل من منتجى أوروبا الغربية الرئيسيين فى هذه الفترة، أعلى قليلا فى أحسن الأحوال مما كان قبل الحرب:

(١) Simon Kuznets, 'Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: VI. Long- Terms Trends in Capital Formations Proportions', *Economic Development and Cultural Change, IX no. 4, part 2* (July 1961), p. 58.

خف تأثير هذا الهبوط فى الاستثمار على الطلب على الصلب فى العشرينيات نتيجة للحصة المتزايدة من الماكينات والتجهيزات فى تكوين رءوس الأموال الذى حدث : ٥٥,٩٪ فى ١٩٢١-١٩٢٩ مقابل ٣٩,٢٪ فى ١٩٠٥-١٩١٤ . غير أن هذا قد انخفض مرة أخرى فى الثلاثينيات إلى ٣٨,٣٪ .

(٢) *Ibid.*, p. 63.

جدول رقم ٤٧ : الاستهلاك السنوى الظاهرى للصلب
فى أوروبا الغربية (ملايين الأطنان)

	المملكة المتحدة	ألمانيا أ	فرنسا	بلچيكا لكسمبورج	كل الدول الأربع
١٩١٣	٦.٢	١١.٩	٤.٨	١.١	٢٤.١
١٩٢٢ - ١٩٢٩	٦.٥	١١.٣	٥.٧	١.٤	٢٤.٩
١٩٣٠ - ١٩٣٨	٨.٣	١١.٨	٥.٥	١.١	٢٦.٧

أ : تشتمل ألمانيا على لكسمبورج بالنسبة لعام ١٩١٣

SOURCE: Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 310.

تم تصحيح الاستهلاك فى عام ١٩١٣ ليتوافق مع حدود ما بين الحربين. (يمكن أن يتحقق هذا بسهولة تماما فيما يتعلق بالإنتاج؛ غير أنه ليس من الواضح كيف تحقق بالنسبة للاستهلاك).

وكان هذا البقاء على المستوى نفسه، بعد عقود من التوسع المصحوب بالنشاط والابتهاج الشديد، هو الأكثر إيلاما لأن المنتجين الرئيسيين كانوا قد نموا الطاقة الإنتاجية إلى حد كبير خلال الحرب وفى السنوات التى تلتها مباشرة. حيث قام، مثلا، الفرنسيون الذى شهدوا احتلال أهم مراكزهم الميتالورجية خلال أسابيع من بداية القتال، بالاستثمار بشكل ضخم فى مصانع بديلة خلف خطوط القتال. وهكذا قاموا ببناء ١٢ أتونًا لصهر المعادن، تبلغ طاقة إنتاجها الإجمالية ٦٠٠,٠٠٠ طن تقريبا فى العام - وبالتالى أكبر قليلا، من متوسط إنتاج الوحدة فى فترة ما قبل الحرب، والذى كان يصل إلى ٤٠,٠٠٠ طن تقريبا فى عام ١٩١٣ . غير أن الصهر يتقيد إلى حد بعيد جدا، نتيجة لطبيعة التكنولوجيا، بموقع المواد الخام؛ وهكذا بذل الفرنسيون مجهودا كبيرا إلى حد بعيد فى زمن الحرب فى صنع الفولاذ. وكانت الطاقة

الإنتاجية الجديدة للمجمرة المكشوفة وحدها تعادل مرة ونصف إجمالي إنتاج الصلب بلورين في عام ١٩٢٠ - ١,٥٦٠,٠٠٠ مقابل ١,١٢٠,٠٠٠ طن - وتكون الزيادة أكبر حتى من ذلك إذا أضاف المرء محولات بسمر الجديدة التي تبلغ في مجموعها ربع مليون طن(١) . ثم جاء الانتصار، وحصل الفرنسيون على مصانع الحديد والصلب بـ "اللورين" التي تم الاستيلاء عليها من جديد - وهي بعض من أكبر وأحدث الإنشاءات في ألمانيا. ولحقت بالانتصار على التعاقب عمليات إعادة بناء: فقد أمدت الحكومة الفرنسية تلك المؤسسات التي تم تعطيل أو تدمير مصانعها في أثناء القتال بالموارد المالية، لتمكينها من إعادة بناء المصانع بشكل أكبر وأفضل من قبل. ونتيجة لهذه التغييرات، أصبحت السعة الإنتاجية للصناعة في عام ١٩٢٧ حوالي ضعف ما كانت عليه في عام ١٩١٤(٢) .

وربما كانت صناعة الحديد والصلب التي أصيبت بأكبر الضرر نتيجة للحرب هي صناعة الحديد والصلب في بلچيكا. حيث تمت إبادتها تقريبا: إذ انخفضت الطاقة الإنتاجية لتماسيح الحديد في وقت الهدنة إلى ٦,٢٪ مما كانت قبل الحرب. وكانت هذه الإبادة نعمة خفية بالنسبة إلى أصحاب مصانع الحديد. فهم كانوا، كما في فرنسا، يتلقون قروضا وتعويضات ليبنوا مصانعهم من جديد، ومنحتهم هذه التعويضات والقروض، بالإضافة إلى مكاسب الازدهار في السنوات الأولى بعد الحرب والتضخم المالي الذي أدى إلى تآكل مقدار كبير من مديونيتهم، مصانع حديثة

(١) J. W. Schwenker, Die *Absatzfrage der eisenschaffenden Industrie Frankreichs in der Nachkriegszeit* (n.p., 1934), p.8.

(٢) Great Britain, Committee on Industry and Trade, Survey of *Metal Industries* [be- ing part IV of a Survey of Industries] (London, 1928), p. 95. Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 125,

• يعطي ربحا نسبته ٢٣٪ بالنسبة إلى تماسيح الحديد، و٤٢٪ بالنسبة إلى صلب أكثر من إنتاج عام ١٩١٣ . غير أن هذه الأرقام الخاصة بإنتاج ما قبل الحرب معدلة نحو الأعلى لتشمل إنتاج المنطقة المكتسبة في السلم.

بشروط ملائمة للغاية. وتجاوز إنتاج الكتل المصبوبة من المعدن الخام مستوى عام ١٩١٣ بحلول عام ١٩٢٤، وشهدت السنوات التالية تحديثا مستمرا لمصنع الفرن العالي، الذى كان ربما الأكثر تقدما فى أوروبا الغربية[١]. وإذا كان يمكن للمرء أن يفترض أن الإنتاج فى عام ١٩١٣ كان يبلغ حوالى ١٠٠٪ من الطاقة الإنتاجية، إذن فقد ارتفعت الطاقة الإنتاجية فى عام ١٩٢٧ بنسبة ٥٠٪ تقريبا فوق المستوى الذى كان قائما قبل الحرب[٢] .

وفى الوقت نفسه، صممت ألمانيا التى كانت قد خسرت ٤٣,٥٪ تقريبا من إنتاج تماسيح الحديد و٣٨,٣٪ من الصلب نتيجة لمعاهدة فرساى (انظر الجدول رقم ٤٨)، والتى كان تعاملها مع فرنسا فى عام ١٨٧٠ قد منحها خبرة إلى حد ما بمكافآت وجزاءات السلب والنهب الصناعى، صممت على ألا تسمح لنفسها بالهبوط إلى مرتبة قوة من الدرجة الثانية. ولذلك كانت الحكومة تعوض مؤسسات المناطق المحولة وتنص على أن يتم استخدام الأموال فى تحسين المعدات الموجودة، أو فى ابتكار معدات جديدة. وكان هذا الاستثمار فى المصانع الجديدة هو الأسهل لأن النقود لم تكن تنخفض قيمتها سريعا إلى هذا الحد كما لم يكن عبء المديونية خفيفا بهذا القدر فى أى مكان فى أوروبا الغربية، وكان باستطاعة المرء، حتى بعد عام ١٩٢٣، أن يقترض دائما من الولايات المتحدة. وبحلول عام ١٩٢٧، كانت الطاقة الإنتاجية للحديد قد ارتفعت إلى ٩٠٪ من مثيلتها فى منطقة ما قبل الحرب (بدون لكسمبورج) ، وكان الرقم بالنسبة إلى الصلب هو ٩٧٪[٣].

(١) C. Reuss, Koutny, and Tychon, *Le progres economique en siderurgie, pp. 95-6*

تعادل الإنتاج المتوسط للأفران العالية فى ألمانيا مع الإنتاج المتوسط للأفران العالية فى بلچيكا فقط فى عام ١٩٣٦ . وتخلف منتجو بريطانيا وفرنسا وراءهم.

(٢) Great Britain, Committee on Industry and Trade, *Survey of Metal Industries, p. 98.*

(٣) الافتراض مرة ثانية هو أن الإنتاج فى عام ١٩١٣ كان معادلا بصورة عامة للطاقة *Ibid., p. 89.*

جدول رقم ٤٨ : إنتاج الحديد والصلب فى عام ١٩١٣ (آلاف الأطنان)

	تماسيح الحديد	الصلب
ألمانيا (حدود ما بعد الحرب)	١٠,٩٠٤	١٢,١٨٢
سيلزيا العليا أ	٦٢٥	١,٠٥٠
لورين	٣,٨٦٤	٢,٢٨٦
سار (Saar) ب	١,٣٧١	٢,٠٨٠
لوكسمبورج ج	٢,٥٤٨	١,٣٣٦
المجموع	١٩,٣١٢	١٧,٥٩٨

أ: مقسمة عن طريق عصبة الأمم فى عام ١٩٢٢ .

ب: موضوع تحت الإدارة الدولية لمدة ١٥ عاما.

ج: جزء من الزولفراين الألمانية بعد ذلك.

SOURCE: Frederic Benham, *The Iron and Steel Industry of Germany, France, Belgium, Luxembourg, and the Saar* (London, 1934), p. 18.

أما فى بريطانيا، فكانت الظروف مختلفة، غير أن النتيجة كانت واحدة: فقد تسبب الطلب المتزايد على الحديد والصلب بجميع أشكالهما أثناء الحرب، فى وجود عدد من المصانع الجديدة (دفعت الحكومة تكلفة البعض منها) كما أنه قد شجع على وضع خطط للمزيد من التوسع. واستمرت هذه القوة الدافعة فى فترة ما بعد الحرب، حيث إن الطلب المدنى المكبوت والطلب الخارجى، بالإضافة إلى جميع أنواع الاضطرابات فى السوق، قد أدت جميعها إلى حدوث ندرة مؤقتة ودفعت بالأسعار نحو الأعلى بشدة. وقد تم فى عامى ١٩٢١ و١٩٢٢ تعليق بعض الأعمال التى تم

الشروع فيها فى هذه الفترة، عندما انفرجت المختنقات وانخفضت الأسعار، غير أن هذا كان مجرد توقف قصير، وبدأ الاستثمار من جديد فى عامى ١٩٢٦ و١٩٢٧ عندما بدت الظروف مواتية مرة أخرى. وكانت طاقة الإنتاج البريطانية فى التاريخ الثانى (١٩٢٧) تعادل مرة ونصف ما كانت عليه فى عام ١٩١٣ - وهى الزيادة التى كانت تماثل تقريبا الزيادة فى الطاقة الإنتاجية لصناعة الصلب الأوروبية ككل.

ونتيجة لذلك، كانت صناعة الحديد والصلب الأوروبية تعمل طوال فترة ما بين الحربين - وحتى فى السنوات الأكثر ازدهارا - عند مستوى أقل كثيرا من طاقة الإنتاج القصوى. وكان مقدار كبير من الطاقة غير المستخدمة باطل الاستعمال فكان من الطبيعى أن تزيحه المنافسة. غير أن العيوب فى السوق، سواء من جانب المنتجين الذين شاركوا فى اتفاقيات احتكارية لتجنب المنافسة فى الأسعار، أو من جانب المشترين، الذين تمسكوا بشكل غير منطقى بمصادر التوريد القديمة ولم يكترثوا بالتوفيرات المحتملة للمصادر البديلة، قد حافظت على استمرار عمل هذه الوحدات الفعالة بصورة هامشية. وكان ما يمكن أن نسميه تحنيطا، واضحا بشكل بارز فى بريطانيا، حيث كانت المؤسسات المتقادمة تتغذى منذ فترة طويلة عن طريق الموارد المالية التى تم تجميعها فى السنوات الأكثر ازدهارا، وفى هذه الأثناء كانت تلك المؤسسات التى ربما كان باستطاعتها أن تحقق تركيزا مفيدا وتنظيما أفضل، معاقة نتيجة لصعوبة تعبئة رءوس أموال جديدة من أجل صناعة انخفضت أرباحها نتيجة للداء الفعلى نفسه الذى كان من الممكن أن يعالجه الاستثمار الجديد.

وكانت الظروف المالية فى القارة الأوروبية الرئيسية أكثر ملاءمة لإعادة تنظيم الصناعة. فلم تكن الموارد المالية للحكومة، فى فرنسا وبلچيكا، متاحة من أجل إعادة البناء والتوسع فحسب، ولكن الهبوط الحاد فى قيمة الفرانك قد جعل الاقتراض مربحا جدا لدرجة أن حتى هؤلاء رجال الأعمال المشربين بالكراهية التقليدية للائتمان، قد تعلموا أن يضحوا بالمبادئ الأخلاقية التجارية من أجل المصلحة المالية. أما فى ألمانيا، فكان التضخم المالى الجامح فى عام ١٩٢٣ له نتائج مشابهة، والتى أدت

مباشرة فى عام ١٩٢٦ إلى تأسيس الـ "Vereinigte Stahlwerke"، التى جمعت حطام أربعة من أكبر المنتجين فى الـ "روهر" لتكوين أكبر مؤسسة للحديد والصلب فى أوروبا. ويمكن الحكم على حجمها المطلق والنسبى على السواء عن طريق المقارنة التالية بأكبر منتج فى العالم فى ذلك العام، وهو صلب الولايات المتحدة :

جدول رقم ٤٩ : مقارنة مردودات صلب للولايات المتحدة
والـ" Vereinigte Shahlwerke " فى عام ١٩٢٦

	صلب الولايات المتحدة		Vereinigte Stahtwerke	
	الإنتاج (ملايين الأطنان)	الحصة فى الناتج القومى (فى المائة)	الإنتاج (ملايين الأطنان)	الحصة فى الناتج القومى (فى المائة)
الفحم	٢٧	٤,٥	٣٠	٢٠,٦
تماسيح الحديد	١٣	٣١,٩	٤,٨	٥٠,٠
الصلب	١٧	٣٤,٦	٥,٠	٤٠,٧

SOURCE: Die Wirtschaftskurve, IV (1926), 448, cited in Brady, *The Rationalization Movement in German Industry*, p. 109, n. 10.

وكانت "Vereinigte Stahlwerke" متقدمة جدا عن أى مؤسسة أخرى للحديد والصلب فى ألمانيا، ولكن كانت تليها بمسافة كبيرة أربع مؤسسات عملاقة، والتى كانت أى واحدة منها أكبر من أكبر مؤسسة فى بريطانيا. وكانت هذه المؤسسات الخمس معا تحقق ٧٣٪ من النتاج الألمانى من تماسيح الحديد فى عام ١٩٢٩، و٦٧٪ من إنتاج الصلب الخام[١].

(١) تختلف هذه الأرقام إلى حد ما عن أرقام "برادى"، *Rationalization Movement*, p. 108 وهى تستند إلى بيانات الإنتاج المعطاة ibid., n.9، وإلى إحصائيات الناتج القومى فى OEEC, *Basic Statistics of Industrial Production*, pp. 46-7

اقرأ أيضا Benham, *Iron and Steel Industry*, p. 25، للحصول على معلومات عن تركيز الطاقة، فى مقابل الإنتاج.

أما عملية التركيز فى بلچيكا - لكسمبورج وفرنسا فهى أقل سهولة فى المتابعة والقياس، وذلك إلى حد ما لأن التدابير المالية المعقدة تخفى أسلوب أو نمط الملكية. غير أن الاتجاه العام واضح، حيث كانت هناك فى بلچيكا موجة من الإدماج منذ عام ١٩٢٧ فصاعدا : دمج "أنجلير" (Angleur) و"شاربوناج بلج" (Charbonnages Belges) فى "أتوس - جريفنييه" (Athus-Grivegnee) لتكوين "أنجلير-أتوس" (Angleur-Athus) (١٩٢٧) ، وضم "أوزين دى شاتلينو" (Usines de Chatelineau) إلى "سامبر-إى - موزيل" (Sambre-et-Moselle) (١٩٢٧) ، و"ألـيـانس - مـونسـو" (Alliance-Monceau) إلى "أوجريه - ماريهاى" Ougrée-Marihaye) (١٩٣١)؛ و"شاربوناج دى ليـيـجوا" (Charbonnage des Liegeois) إلى "كوكريل" (Cockerill) (١٩٣٠) أما عن فرنسا، فيتحدث "فريدريك بنهام" فى الكتاب الذى ألفه عام ١٩٣٤، عن "كثير من الإدماج والتجميع للحقوق أو المصالح المالية" . غير أنه يمضى بعد ذلك قائلا: "هناك قدر كبير جدا من "التداخل" بين المجموعات الرئيسية من خلال "المشاركات"، وتبادل الحصص، والشركات التى تملكها معا عدة مجموعات، وهكذا دواليك، لدرجة أنه من المستحيل تحديد التوزيع الحقيقى للملكية بشكل موجز" (١). ولا يزال هذا المركب المتمازج من المصالح يميز الصناعة الفرنسية إلى اليوم.

وكان الاندماج فى جميع هذه الدول مصحوبا بزيادة فى نطاق الإنتاج وبترشيد جوهرى للتقدم التكنولوچى. وهكذا أغلقت "Vereinigte Stahlwerke" بصورة منهجية منظمة مصانعها الأقل كفاءة، مخفضة عدد مصانع الحديد والصلب بحلول عام ١٩٣٤ من ١٤٥ إلى ٦٦، ونظم الأفران العالية من ٢٣ إلى ٩، ومصانع الدرفلة من ١٧ إلى ١٠ . كما تم تركيز إنتاج قضبان السكك الحديدية الذى كانت تتعهد به سابقا تسعة مصانع مختلفة، فى مصنع واحد فقط ، وإنتاج أشباه قضبان السكك الحديدية (القضبان المعدنية، والكتل المدرفلة، والألواح السميكة)، فى مصنع أو مصنعين. وقد

(١) Ibid., p. 34.

تم بذل كل محاولة للإفادة إلى أبعد حدود الإفادة من المزايا الموقعية، ولتقليل العيوب الموروثة مع بعض المصانع المكتسبة فى الاندماج الأصلى إلى الحد الأدنى. وهكذا كانت صناعة المنتجات الخام الثقيلة مقتصرة على تلك المصانع الواقعة على نهر الراين أو الطرق المائية الأخرى الصالحة للملاحة ، بينما كانت المصانع فى الداخل متخصصة فى البضائع المصنعة رفيعة المستوى. ونتيجة لذلك، كانت الشركة قادرة على تحقيق زيادات كبيرة فى إنتاجية العمالة : حيث ازداد الإنتاج اليومى لكل عامل فى الصهر، من ١,١٧ إلى ١,٦٠ طن من سبتمبر ١٩٢٥ إلى أغسطس ١٩٢٦، وكانت الأرقام المناظرة فى صنع الفولاذ هى ١,٢٥ و١,٧٧ طن(١).

وكانت "Vereinigte Stahlwerke" فى كل هذا، هى الزعيم أو الكبش الذى يتقدم القطيع بالنسبة إلى الصناعة ككل : فقد ازداد متوسط الإنتاج الأسبوعى للفرن العالى الألمانى من ١,١٢٧ طنا فى عام ١٩١٣، إلى ١,٦٥٥ طنا فى عام ١٩٢٤، وإلى ٢,٥٦٧ طنا فى عام ١٩٢٩ – أى زيادة بنسبة ١٢٨٪. وارتفع متوسط الطاقة الإنتاجية للمحول من ٢٠-٢٥ طنا قبل الحرب إلى ٤٠ طنا تقريبا؛ والإنتاج لكل محول من ٨٧,٧٠٠ طن كل عام إلى ١٠٨,٧٠٠ وكانت الأرقام المشابهة بالنسبة إلى المجمرات المكشوفة هى ١٦,٩٠٠ و٢٢,٩٠٠ طن (٢).

وكانت التجهيزات أو المعدات الأكبر حجما مساعدة فى حد ذاتها على التوفير فى الوقود، غير أنه قد تم التشجيع على هذا أيضا عن طريق التتبع المنهجى لما أصبح معروفا بعلم *Warmewirtschaft* . فقد قامت صناعة الحديد والصلب فى سبيل هذا الهدف بتأسيس *Warmestelle* فى عام ١٩١٩ ، ولم يكن هذا إلى حد بعيد مكتبا للأبحاث بقدر ما كان مركزا لتبادل المعلومات ولترويج الدعاية. وكانت النتيجة هى الانتشار السريع لأفضل ممارسة. وتطورت هذه الممارسة سريعا على التعاقب بفضل

(١) Gt Britain, Committee on Industry and Trade, *Survey of Metal Industries*, p. 92.

(٢) Benham, *Iron and Steel*, p. 23; Brady, *Rationalization Movement*, pp. 114, 116.

التكامل الرأسى لمؤسسات الحديد والصلب الرئيسية، والذى مكن من تحقيق وتكديس المدخرات من الطاقة عند كل مرحلة من مراحل عملية الإنتاج : عن طريق توحيد، وتنظيف، وتجميع المواد الخام قبل إدخالها إلى الفرن ، وعن طريق نقل تماسيح الحديد مباشرة إلى المحولات أو المجمرات المكشوفة (لا مزيد من التبريد، والتشريب الحرارى، وإعادة التسخين) ، وعن طريق ترك الصلب الخام يتصلب بالقدر الكافى فقط الذى يمكن من إعادة التسخين إلى درجة حرارة منتظمة قبل الإدخال فى آلة الدرفلة. وقد حققت صناعة الصلب الألمانية، وفقا لـ "برادى"، انخفاضا فى الوقود المستهلك لكل طن من المنتج من ١٥ مليون وحدة حرارية بريطانية فى عام ١٩٠٠ إلى ٦ ملايين تقريبا فى عام ١٩٣٠ - توفير قدره ١٤,٤ مليون طن من فحم الكوك فى السنة الأخيرة. أما بالنسبة إلى فترة ما بعد الحرب، فيستشهد التقرير البريطانى عن الصناعات المعدنية بمطالبة بالتخفيض فى استهلاك الوقود فى "الفروع الثقيلة من الصناعة" بنسبة ١٥٪ تقريبا من عام ١٩١٩ إلى عام ١٩٢٧ ، ويدل هذا بالمقارنة مع رقم برادى، على تباطؤ المكاسب فى هذا المجال؛ غير أن هذا هو على وجه الضبط نوع الأداء المقارب الذى يمكن أن يتوقعه المرء من الصناعة التى كانت فى طليعة الحركة التكنولوچية لمدة نصف قرن(١).

وربما لا يكون من السهل دائما تتبع اتحادات وارتباطات صناعة الحديد والصلب الفرنسية ومن ثم حساب درجة التركيز المالى، غير أن الاتجاه إلى زيادة نطاق الإنتاج واضح تماما. ويقدم "بورن" (Burn) معلومات عن هذه النقطة، مع أرقام قابلة للمقارنة بالنسبة إلى بريطانيا (انظر الجدول رقم ٥٠). والمقارنة تحوى معلومات مفيدة.

(١) Brady, *Rationalization Movement*, p. III, citing Hans J. Schneider, Der *Wiederaufbau der Grosseisenindustrie an Rhein and Ruhr* (Berlin, 1930), p. 67; Gt Britain, Committee on Industry and Trade, , p. 92.

ولدينا بالنسبة إلى بلجيكا - لكسمبورج أرقاما مماثلة عن نطاق الصهر (انظر الجدول رقم ٥١)٠

وقد مكن الازدياد فى النطاق الذى ميز عقد العشرينيات، كما فى ألمانيا، من حدوث زيادات فى الكفاءة كما أنه شجع هذه الزيادات٠ إذ كانت وحدات صنع الحديد والصلب الأحدث والأكبر حجما فى وضع أفضل، مثلا، للإفادة إلى أبعد حدود الإفادة من الغاز كمنتج جانبى فى تدوير الماكينات الخاصة بها، أو حتى لبيع الفائض عن حاجتها إلى دخلاء سواء مباشرة أو فى صورة كهرباء٠ وكانت الزيادات هنا، عندما كانت تحدث، سريعة : فقد باعت مصانع الحديد والصلب الفرنسية فى عام ١٩٢٨، حوالى ٢٥٠مليون كيلو وات / ساعة من التيار الكهربائى ، وباعت بعد ذلك بعامين أكثر من ثلاثة أضعاف هذه الكمية٠ ومع ذلك، يبدو أن المعلومات تشير إلى أن كثيرا من هذا الإدماج كانت تدفع إليه الاعتبارات المالية والتنظيمات الإدارية الممكنة أكثر مما كانت تدفع إليه الفرصة التكنولوچية٠ وهكذا حدثت الزيادات فى إنتاجية الصناعة البلچيكية فى هذه السنوات قبل موجة الاندماج، كما يوضح الجدول رقم ٥١ .

ولقد أشرنا حتى الآن قليلا جدا إلى بريطانيا، ليس لأن صناعة الحديد البريطانية لم تتحرك فى اتجاه النطاق المتزايد والتقنيات المطورة، ولكن لأن أداءها من هذه النواحى كان دون أداء منافسيها الأوروبيين ويتطلب دراسة مفصلة٠

جدول رقم ٥٠ : نطاق مصانع صنع الفولاذ

فى فرنسا وبريطانيا (' ٠٠٠ طن من الصبات أى الكتل المعدنية المصبوبة المعدة للتشكيل)

	فرنسا		بريطانيا	
	١٩١٣	١٩٢٩	١٩٠٠	١٩٢٩
إنتاج المصانع				
أكثر من ٦٠٠	٣	٣	-	-
٥٠٠ - ٦٠٠	-	٢	-	-
٤٠٠ - ٥٠٠	-	٦	-	٣
٣٠٠ - ٤٠٠	٦	٢	-	٢
٢٥٠ - ٣٠٠	١	٥	٢	٣
٢٠٠ - ٢٥٠	١	-	٢	٥
١٥٠ - ٢٠٠	٢	-	٥	١٤
١٠٠ - ١٥٠	٢	٢	٨	١٥
٥٠ - ١٠٠	-	-	٢٢	٩
أقل من ٥٠	-	-	٢١	٥

SOURCE: D. L. Burn, *The Economic History of Steelmaking*, p. 433.

تغطى الأرقام الفرنسية لعام ١٩١٣ حوالى ٧٥٪ من الإنتاج. أما أرقام عام ١٩٢٩ فتغطى ٨٠٪ من الإنتاج. وتشتمل الأرقام البريطانية لعام ١٩٠٠ على جميع منتجى صبات الفولاذ للدرفلة، وتسقط أرقام عام ١٩٢٩ مؤسسات "شفيلد" المتخصصة إلى حد بعيد. ووفقا لـ "Burn" فإن أرقام عام ١٩١٣ أقرب لأرقام عام ١٩٢٩ من أرقام عام ١٩٠٠.

جدول رقم ٥١ : صهر الحديد : نطاق الإنتاج
فى بلچيكا ولكسمبورج (٠٠٠ طن)

	بلچيكا لكل فرن أ	لكل مصنع	لكسمبورج لكل فرن ب
١٩٢٠	٤٢,٩	٧٩,٧	٥٣
١٩٢٩	٧١,٠	٢٥٢,٦	٨٢
١٩٣٠	٧١,٦	٢١٠,٣	٨٧
١٩٣٩	٧٦,٥	٢٣٥,٣	٨٣ ج

أ : كانت ذروة ما بين الحربين ٨٦,٩٠٠ طن لكل فرن فى عام ١٩٣٤

ب : كانت ذروة ما بين الحربين هى ١٠٣,٠٠٠ طن فى عام ١٩٢٧. ج : ١٩٣٨ .

SOURCE: C. Reuss, Koutny and Tychon, *Le progrés économique en sidérugie*, pp. 386, 426.

ولم تكن هذه الدونية للصناعة البريطانية ظاهرة جديدة تماما، فقد بدأ صناع الحديد والفولاذ فى بريطانيا - كما بحثنا ذلك بالتفصيل من قبل - يتخلفون عن منافسيهم الألمان فى العقود الأخيرة من القرن التاسع عشر، واتسعت الفجوة فى عام ١٩١٤ إلى درجة الإحراج والخطر القومى. أما الجديد بشأن فترة ما بين الحربين، فهو أن بريطانيا أصبحت تتخلف عن منافسيها الأقل شأنا، وحتى فرنسا، العضو المهم فى حزب المحافظة على القديم ومقاومة التجديد فى الميتالورجيا فى القرن التاسع عشر.

جدول رقم ٥٢ : الإنتاجية فى الحديد والصلب ١٩١٣ - ١٩٣٩
(بالأطنان لكل فرد فى العام)

	الصهر	الصلب الخام ونصف المصنع
١٩١٣	٤٧٠	-
١٩٢٠	٢٥٨	-
١٩٢١	٢٤٤	-
١٩٢٢	٣٦٠	٢٠٥
١٩٢٣	٤٣٥	٢٣٧
١٩٢٤	٥٣٤	٢٧٤
١٩٢٥	٤٢٩	١٥٠
١٩٢٦	٥٤٧	٣١١
١٩٢٧	٥٢٥	٣٣٦
١٩٢٨	٥٤٣	٣٣٤
١٩٢٩	٥٢٥	٣٢٩
١٩٣٠	٤٧١	٢٩١
١٩٣١	٥٦٢	٣٥٩
١٩٣٢	٥٦٨	٤١٨
١٩٣٣	٦٢٢	٤٢٤
١٩٣٤	٧١٦	٤٧٧
١٩٣٥	٤٥٦	٤٦٣
١٩٣٦	٧٥٧	٤١٥
١٩٣٧	٧٥٤	٤٠٤
١٩٣٨	٥٢٠	٢٨٥
١٩٣٩	٥٩٢	٣٥٤

SOURCE: Reuss, Koutney, and Tychon, Le *progres economique*, pp. 386, 370-1, 391.

تم الحصول على الإنتاجية فى صنع الصلب عن طريق قسمة إنتاج الصلب الخام ونصف المصنع على عدد المستخدمين فى هذا الفرع من الصناعة.

هذا وقد تخلفت بريطانيا فى التنظيم، إذ كانت صناعة الحديد والصلب الخاصة بها تتحرك - مثل صناعات الحديد والصلب في القارة الأوروبية الرئيسية- نحو تركيز الملكية والإدارة حتى من قبل عام ١٩١٤، كما أدت مختنقات سنوات الحرب إلى تشجيع المؤسسات الأكثر استعدادا للمغامرة على شراء أكبر قدر ممكن من مصانع الموردين غير المتعاونين أو المنافسين الأكثر بطئا فى إشباع الزيادات المفاجئة غير المنتظمة للطلب فى زمن الحرب. وكانت سلسلة من عمليات الاندماج لغرض محدد من هذا النوع هى التى أدت إلى تأسيس "يونايتد ستيل كومبانيز ليمتد" (United Steel Companies Ltd) فى مارس من عام ١٩١٨ . بيد أن الاتجاه نحو الاندماج كان أبطأ مما فى القارة الأوروبية الرئيسية : إذ يظهر تقدير مبنى على أساس الدليل السنوى للبورصة لعام ١٩٢٧ أن ١٢ من أكبر الاتحادات كانت تمثل ٤٧٪ من طاقة الصهر و٦٠٪ من طاقة صنع الفولاذ - وهو ما يختلف تماما عن النسب الألمانية أو الفرنسية. والأسوأ من ذلك أن أصحاب المشاريع البريطانيين كانوا مبطئين فى اللجوء إلى الاندماج كوسيلة لتخليص الصناعة من الوحدات غير الفعالة، وقد كانوا يسمحون أحيانا- كما فى اتحاد "يونايتد ستيل"- للشركات الموجودة من قبل بالاستمرار كوحدات مستقلة ذاتيا بسبب هويتها القانونية. ويبدو أن النتيجة كانت، على الأقل فى البداية، هى التعقيد بدلا من التبسيط للبنية الصناعة. حيث أشارت لجنة الصناعة والتجارة (The Committee on Industry and Trade) بشكل حذر فى عام ١٩٢٨ إلى أن الاندماج قد أدى إلى عدد مفرط من المناصب التنفيذية، وهذا هو تماما ما يمكن أن يتوقع المرء حدوثه عندما تنضم شركات مختلفة إلى بعضها البعض بدون التخلى عن إداراتها المنفصلة، غير أن هذا- كما أشارت اللجنة، كان موضع نزاع. وكان هناك شيء واضح: وهو أن كثيرا من هذا الاندماج قد تم تمويله عن طريق أسهم وسندات جديدة والتى ربما لم تكن متجاوزة للحد فى وقت الإصدار، غير أنها قد برهنت على أنها عبء ثقيل فيما بعد عندما أصبحت المنافسة أكثر حدة وانخفضت الأسعار. وهكذا فعندما كانت اللجنة تنظر إلى حركة الاندماج، لم تكن تفعل ذلك بنفس التفاؤل والثقة بالنفس لنظيرتها الألمانية، ولكن بتحفظ كبير:

"لا يمكن الحكم على أثر تكوين تلك المجموعات الكبيرة على الكفاءة التنافسية للصناعة ... فالكثير يعتمد على كفاء الإدارة" (١).

والأسوأ من ذلك، ولأسباب ليست واضحة تماما، أن أفضل المصانع البريطانية كانت غير قادرة على أو غير راغبة فى الاستفادة من كفاءتها الممتازة إلى حد بعيد فى إجبار منافسيها الأكثر ضعفا على الخروج من الميدان. وكان مقدار كبير من هذا يعكس عيوبا فى السوق من جانب المشترى والبائع على حد سواء : التمييز المفرط للمنتجات النهائية، وتفضيل المشترين لمصادر التوريد المعتادة، والاتفاقيات الفعلية للأسعار بين آن وآخر فيما بين المنتجين. غير أن العيب الأخير هو فى الحقيقة تعبير عن عدم التنافسية، ولكنه لا يفسرها. وكانت معارضة منتجى الفولاذ للضغط على المنافسين بشدة مؤلفة، كما هو الحال دائما، من عناصر منطقية وغير منطقية: القلق مخافة أن تتسبب منافسة الأسعار فى انتقام فادح، والاقتصاد فى المجهود، والخوف من النتائج المالية للمنافسة القوية (التوسع يكلف مبلغا من المال ويمكن أن يستلزم الاقتراض أو تخفيف رأس المال)، وتجنب السلوك غير الجنتلمانى.

والسؤال الذى يبرز بشكل متعذر اجتنابه هو : لماذا لم يقم المنتجون الأجانب الأكثر فعالية بالإجبار، فى غياب تعريفة للحماية الجمركية، على التخلص من الصناعة المحلية؟ فقد ارتفعت واردات المملكة المتحدة من الحديد الصلب بحدة فى الواقع فى العشرينيات، من متوسط ١,٤٧٦,٠٠٠ طن للسنوات الخمس ١٩٢٠-١٩٢٤ إلى ٣,١٧٦,٠٠٠ طن خلال ١٩٢٧-١٩٣١، وهى السنوات الخمس الأخيرة من التجارة الحرة. بيد أن الأسعار البريطانية المحلية بقيت مرتفعة، أعلى كثيرا من المستوى فى التجارة الدولية. ويعكس هذا مرة أخرى عيوبا فى السوق: الاتفاقيات الاحتكارية الدولية، والاستخدام المعتاد للصلب البريطانى فى المشاريع القومية أو المحلية - بما فيها بناء السفن المدعم من الدولة - ومجموعة القوانين التى كانت تتحامل على

(١) *Survey of Metal Industries*, pp. 33f

استخدام صلب "توماس" (بسمر القاعدي)، الذى كان أقوى منتج للمصانع الأوروبية. وبالإضافة إلى ذلك، كان صناع الفولاذ فى بريطانيا مستعدين لمنح أسعار خاصة للعملاء الدائمين؛ وهكذا فإن مؤشر الأسعار الاسمية ليس دقيقا إلى حد بعيد[1].

غير أن المنافسة الخارجية كانت تضغط فى الواقع على الصناعة البريطانية. فقد بقى الإنتاج على مستوى واحد تقريبا منذ عام ١٩٢٣ فصاعدا، بينما انخفضت الصادرات باطراد. بيد أنه لم تكن المؤسسات الأصغر حجما والأقدم فى الطراز هى التى كانت تعانى إلى أبعد حد فى هذه الأزمة؛ إذ كان عدد كبير من هذه المؤسسات قد استهلك جميع أو معظم تجهيزاته منذ عهد بعيد، بينما كان قد تم بناء أو توسيع بعض من أحدث مصانع بريطانيا فى السنوات المكلفة لفترة ما بعد الحرب، كما أنها كانت تحمل عبئا ثقيلا من الالتزامات المالية الثابتة. وكانت المصانع الأقدم، إضافة إلى ذلك، فى وضع أفضل بكثير للتعامل فى الطلبات التجارية صغيرة الحجم، التى يتم تصنيعها خصيصا بناء على طلب الزبائن فى سوق قليلة النشاط. وقد تطرق رئيس "يونايتد ستيل كومبانيز" لشرح ما يبدو من التناقض فى تفوق التجهيزات الأقل كفاءة، لمساهمى شركته: "ما لم تستطع المصانع [الحديثة] العمل بطاقتها الكاملة، فإنها تكون غير كفء بسبب الوقت الضائع، والمعدات المتوقفة، ورأس المال العاطل. أما المصانع الأقل حداثة والأقل تعقيدا، ولكن التى تستطيع أن تعمل بانتظام أكثر، فإنها يمكن أن تكون حقا أكثر كفاءة" . وأشار إلى أنه فى Steel, Peech & Tozer (وهو فرع من يونايتد ستيل)، فإن الدرافيل اليدوية القديمة كانت تعمل طوال الوقت، فى حين أن تلك الحديثة والتى كان يجب أن تحل محلها، لم تكن تتلقى طلبات كبيرة موحدة المواصفات لكى تعمل بتكلفة منخفضة [2].

(١) On all this, cf. Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 128 and n.l.

(٢) P.W.S. Andrews and Elizabeth Brunner, *Capital Development in Steel: a study of the United Steel Companies Ltd.* (Oxford, 1962), pp. 168 f. Also pp. 94, 137.

ويظل السؤال، بالطبع، هو ما إذا كان من شأن التنظيم الرشيد والأكثر منهجية للإنتاج، مع التشجيع الأقوى من ناحية الأسعار على استخدام الأشكال والنوعيات موحدة القياس، أن يمنحا المصانع الأحدث الطلبات الكبيرة المفاجئة التى كانت تحتاج إليها. وهذا هو بالضبط ما صممت "يونايتد ستيل" والشركات المشابهة على تحقيقه، فى وقت متأخر إلى حد ما بلا شك، مع بداية الكساد العظيم.

وكانت النتيجة، على أية حال، هى بقاء الوحدات الصغيرة، ومعها الأساليب الأقدم للإنتاج. وقد علمنا من قبل شيئا إلى حد ما عن الأولى فى المقارنة المجدولة بين المصانع البريطانية والفرنسية (انظر الجدول رقم ٥٠)؛ أما الثانية فإنها تستحق الدراسة المفصلة.

ويشير "دوكان بورن" فى كتابه الشهير "التاريخ الاقتصادى لصنع الفولاذ" (Economic History of Steelmaking) إلى أن التقنية البريطانية لم تتجمد أبدا فى مكانها خلال ما أسماه بـ "العقد الأسود" للعشرينيات. حيث كان المنتجون يبحثون عن طرق جديدة للاقتصاد فى الوقود ونجحوا فى تخفيض استهلاك فحم الكوك فى الصهر من ٢٨,٤ هندردويت فى عام ١٩٢٠ (الرقم نفسه تقريبا فى عام ١٩١٣) إلى ٢٥ هندردويت فى عام ١٩٢٩ . وكانت المكاسب فى عمليات ما بعد الصهر مثيرة أيضا للإعجاب : حيث ادعى اتحاد الحديد والصلب انخفاضا من ١,٥٥ طن من الفحم لكل طن من المنتج النهائى فى عام ١٩٢٠ إلى ١,١٣ طن فى عام ١٩٢٩ (إلا أن "بورن" يستنتج أن مقدارا كبيرا من هذا التحسن كان يرجع إلى التغير فى مزيج المنتج – النسبة المتزايدة من الأجزاء غير التامة التى كانت تحتاج فقط إلى إعادة الدرفلة لتصبح نهائية، والحصة المتناقصة من الحديد المطاوع والبنود الأخرى المتعطشة إلى الوقود)[١] .

(١) Burn, *Economic History*, p. 435, n.l.

بيد أن الممارسة البريطانية كانت، على الرغم من كل هذا التحسن، تتخلف كثيرا عن ممارسة الدول الأوروبية. وما يثير القلق بدرجة أكبر، هو أن الأرقام البريطانية لم تكن تعكس فقط أداء المصانع غير المندمجة، على الرغم من أن هذه المصانع كانت شائعة جدا إلى حد بعيد. إذ كانت حتى الاتحادات الضخمة، التى كانت قادرة على التعامل مع المعدن وهو ساخن من التنقية حتى الصقل، تستخدم الوقود بإسراف إلى حد بعيد.

ولماذا هذا الأداء الضعيف؟ يستطيع المرء أن يتحدث على أحد المستويات عن الاستثمار غير الكافى. فقد ارتفع الإنفاق السنوى على حساب رأس المال إلى مليون أو ٢ مليون جنيه إسترلينى سنويا فى قمة الازدهار فى أواخر العشرينيات، وكان هذا مجرد ١٪ أو ٢٪ من قيمة المصنع. ومما لا شك فيه، أن الأرباح لم تكن تضمن أكثر من ذلك، كما أن الوضع المالى لمعظم المؤسسات لم يكن يسمح به. وفى الواقع أنه أخذا بعين الاعتبار العبء المتواصل للطاقة الزائدة، فإنه كان حتى من الممكن للمرء أن ينظر إلى هذا الإنفاق عندما حدث كمغالاة فى الاستثمار. طالما لم يكن المصنع الجديد يحقق زيادات فى الإنتاجية يمكن ترجمتها إلى ميزة تنافسية، وطالما لم تكن المؤسسات المستثمرة تستخدم تجهيزاتها بهذا المعنى.

ومما يؤسف له، أن تقديرات الربحية الممكنة للاستثمار الجديد كانت حذرة بشكل مفرط، وخصوصا فى السنوات التى سبقت إدخال رسوم الحماية الجمركية، وكانت ترتكز على افتراض النمو البسيط والطلب التقليدى إلى حد ما.

وكان عدد قليل فقط من صناع الفولاذ يفكر فى إمكانية تنمية الطلب (الذى كان غير مرن على وجه الإجمال، على الرغم من أنه لم يكن هكذا بالضرورة بالنسبة إلى المشروع الخاص) أو التأثير فى تحديد موقع الصناعات التى تستخدم الصلب[1].

(١) وهكذا يلاحظ Andrews and Brunner, *Capital Development in Steel*, p. 82، أن فرقا قدره ٥ شلنات للطن على سعر شركة يبلغ قدره ١٧٥ شلنا، كان كافيا لأن تفوز "يونايتد ستيل بليت ميلز" فى "آبلباى" بمبيعات كثيرة. وعلى الرغم من ذلك فاقرأ النقد من جانب المؤلفين أنفسهم *ibid*, pp. 97-8، لتحليل =

يضاف إلى ذلك أن هذا الاستثمار كان يتم تقريبا دائما بالتدريج وكانت تتم إدارته بصورة سيئة فى حالات كثيرة بصورة تثير الدهشة. كما كان مقدار كبير منه يكمن فى إضافات إلى المصانع القائمة، حيث كانت طريقة ترتيب العمال والماكينات فى المصنع بالإضافة إلى التجهيزات السابقة تفرض قيودا صارمة على الإمكانيات التكنولوچية ، وكانت النتيجة هى التحسن المؤلف من رقع مختلفة والذى لم يمنح أبدا عائدات مثلى. والأخطر من ذلك، هو أنه كان يتم تخيل واختيار موقع حتى المصانع الجديدة تماما بصورة رديئة. وكانت هذه قصة قديمة. إذ يشير "بورن" إلى أن المصنعين الوحيدين المتحدين اللذين تم تشييدهما فى بريطانيا قبل الحرب – مصنع "Lysaght's" فى "نورمانباى بارك" و مصنع "بارتينجتون" للحديد قرب "وارينجتون" – كانا صغيرين بالمقارنة مع المصانع الألمانية الحديثة. وكان عدد قليل فقط من التجهيزات الجديدة التى تم بناؤها أثناء الحرب، يمثل أفضل ممارسة، وبقيت هذه التجهيزات بمثابة تحف أو أشياء غريبة أكثر منها نماذج للمحاكاة، ربما لأن حتى أفضل ممارسة لم تكن ما كان يمكن وما كان يجب أن تكون. كما لم تكن التجهيزات للعمليات المختلفة تتناغم مع بعضها البعض، فى عدة حالات، لتسمح بالتدفق المتواصل، والفعال لطاقة الإنتاج القصوى : حيث كانت وحدات التبريد صغيرة جدا، وشبكة السكك الحديدية هزيلة، والحيز المتاح للمزيد من التوسع غير كاف.

= "D.L. Burn" لما كان يجب أن يكون فى الصناعة، ولوصفته من أجل التحسين. وخلاصة حجتهم هى أنه كانت هناك أسباب منطقية لاستمرار أسلوب بريطانيا المكانى التقليدى : وهى أن صنع فولاذ المعدن البارد(مقابل تقنية المعدن الساخن التى يندمج فيها الصهر والتنقية ويخرج المعدن الساخن من أتون صهر المعادن بدون تبريد إلى المجمرات المكشوفة أو المحولات) يمكن أن يكون معقولا حيث يتم استخدام نسبة مئوية عالية من الخردة ، وأنه من الأفضل أن تكون مصانع المعدن البارد أقرب إلى سوق المنتج النهائى من أن تكون بالقرب من حقول المعدن الخام، نظرا لأن هذه الأسواق هى التى تمد بالخردة، والتوفير فى نقل الخردة والمنتجات النهائية يمكن أن يحقق أكثر من التعويض عن تكلفة نقل تماسيح الحديد المستخدمة وإعادة صهرها . والمشكلة مع هذا النوع من الحجة هى أنها تفترض دائما عدم قابلية الوضع الراهن للتغيير، كما أنها ترى الصناعة المتكلم عنها وكأنها مستجيب سلبى للبيئة الاقتصادية. والنتيجة هى أن أى شيء يصبح نحو الأفضل. ونتيجة لهذا فإنها لا تترك مجالا لتلك الابتكارات التى تتحدى الأسلوب الشائع وتنجح فى تغييره وتعديله.

وقد استمر هذا النوع من الاستثمار المتقادم فى تمييز البناء عالى التكلفة فى سنوات ما بعد الحرب. فعندما قررت شركة "كونست" للحديد (Consett Iron Company) فى عام ١٩٢٣ أن تستخدم نقودها المتراكمة فى إعادة بناء مصنع الصلب الخاص بها، اختارت بكل أسف أن تنفذ ذلك على الموقع القديم، الذى لم يعد يتمتع بميزة المعدن الخام المحلى والفحم الرخيصين. وكان مصنع الصهر القديم يتألف من ٣٩ مجمرة حمضية مكشوفة صغيرة ، طاقتها الإنتاجية من ٢٠ إلى ٣٥ طنا، وموزعة على ثلاثة أماكن. وأصبحت الآن تسعة أفران تقريبا تصل طاقتها الإنتاجية إلى ٧٥ طنا، مركزة فى مصنع واحد، غير أن عرض هذه الأفران كانت يعادل نصف أو حتى ثلث عرض الأفران القابلة للإمالة والمتقدمة إلى أبعد حد فى العقد الذى سبق الحرب ؛ كما يوضح ترتيب حفر التشريب الحرارى وأفران إعادة التسخين أنه لم يكن هناك بلوغ للحد الأقصى من الاقتصاد فى الوقود[١]. وظلت الشركة لفترة طويلة لا تحصل إلا على عائد ضئيل، أو لا تحصل على أى عائد، على استثمارها : إذ أثبتت الحصة المعتادة من أرباح الأسهم فى ديسمبر من عام ١٩٢٤ أنها الأخيرة خلال أكثر من عقد. ومع ذلك فلا بد، حتى نكون منصفين، من الإشارة إلى أن المؤسسات الأخرى الأكثر كفاءة كانت أيضا تعانى من مشاكل.

بيد أن رجاء صناعة الحديد والصلب البريطانية كان يكمن فقط فى هذا النوع من الإعادة الجذرية للبناء ؛ حيث كان التحسين التدريجى للمصانع القائمة مكلفا ومتسما بالفوضى، كما يعبر السير "فرانسيس صامويلسون" عن ذلك فى خطابه الرئاسى إلى مؤسسة الحديد والصلب:

"إذا رفعنا طاقة المحرك، لا تكون هناك طاقة كافية للمواقد، ويمكن أن نضيف مواقد جديدة إذا توفر لنا المكان، الذى لا يكون متوفرا فى

(١) Burn, *Economic History*, p. 432; Carr and Taplin, *History of the British Steel Industry*, p. 381.

حالات كثيرة، ويمكن أن نزيد من ارتفاع المواقد القديمة، إذا كانت متينة بما فيه الكفاية – وهى حتى فى هذه الحالة لا تكون على الأرجح متينة بما فيه الكفاية لتتحمل الضغط الجديد. وإذا تغلبنا على مشكلة المواقد ، وجدنا أن الأنابيب والوصلات غير كافية لاستيعاب الحجم المتزايد من الهواء. وإذا تغلبنا على جميع هذه المشاكل، نكون عرضة لأن نجد أن الفناء المخصص لنا غير مساو للزيادة فى عرض الشارع..."(١) .

ولا عجب فى أن متوسط الإنتاج لكل فرن قد ارتفع إلى ٤٠٪ تقريبا من المستوى الألمانى فى عام ١٩٢٥ (٤١,٠٠٠ مقابل ٩٦,٠٠٠ طن فى السنة). وللاستشهاد بالسير فرانسيس مرة ثانية: "كان يبدو أنه ليست هناك نقطة متوسطة بين الترك التام إلى حد ما والكشط الكامل" (٢).

وقد أدى الركود الاقتصادى الذى بدأ فى عام ١٩٢٩ إلى إجبار الصناعة على الاختيار بين بدائل السير "فرانسيس"، وفضل عدد من المؤسسات الحل الأكثر فعالية. فحدثت موجة من الاندماج، وكان هناك هذه المرة عدد كبير من الضحايا: إذ أغلقت مصانع "كامل ليرد" (Cammell Laird) بـ "جريمستورب" (Grimesthorpe) و"بنيستون" (Penistone) أبوابها قرب نهاية عام ١٩٢٩ فى الاندماج مع "فيكرز وفيكرز-أرمسترونج" (Vickers and Vickers-Armstrong) لتكوين "شركة الصلب الإنجليزية" (English Steel Corporation) ؛ وأقفل مصنع "Ebbw Vale"، العملاق الويلزى القديم، قسم الحديد والصلب الخاص به نهائيا فى أكتوبر من عام ١٩٢٩، كما أطفأ المصنع المجاور له والأقدم منه بـ "داوليز" (Dowlais) أنواره بعد عام واحد، وهو الذى كان

(١) *Journ. of the Iron and Steel Institute*, 1922, I, p. 36, cited in Burn, *Economic History*, p. 366, n.5.

(٢) Brady, *Rationalization Movement*, p. 115; Burn, *Economic History*, p. 366.

فيما مضى أكبر مصنع فى العالم [1]. وتم بشكل إجمالى تفكيك ١٣٥ فرنا عاليا من عام ١٩٣٢ إلى عام ١٩٣٩ .

وقد تم تيسير هذا التطهير، أو فرضه فى بعض الحالات، بواسطة القوى المؤسسية. أولا، لأن الحكومة كانت فى تلك الأيام مثارة نتيجة لتقادم الصناعة ولمشاكلها المالية المتزايدة؛ فقد كانت مثل الدمل المتقيح الذى ينشر سمومه خلال نظام ضعيف بشكل خطير. فقامت الحكومة، بدءا من لجنة التحقيق التقليدية التى أبلغت السلطات بما كانت تعلمه من قبل، باتخاذ الخطوات اللازمة لتشجيع التركيز، والتنظيم الأفضل، والاستثمار المجدد المتبنى للطرق العصرية. وساعدتها بنوك لندن الرئيسية إلى حد كبير فى هذه الجهود، حيث كانت تحتفظ بثروة من السندات، والوثائق، والسحب على المكشوف لشركات الحديد والصلب، وكانت مهتمة ليس فقط بالحفاظ على أموالها، ولكن أيضا بمنع إدخال الاعتبارات السياسية فى مسائل كانت ترغب فى أن يتم البت فيها على أسس اقتصادية ومالية (وقد نجحت فى ذلك إلى حد ما فقط، كما سوف نرى). وكان الشخص الرئيسى هنا هو "مونتاجو نورمان"، مدير بنك إنجلترا، ومعاونه الرئيسى هو، "شارلز بروس جاردنر"، المدير العام لشركة "شلتون" للحديد والصلب والفحم (.Shelton Iron, Steel and Coal Co)، الذى عينه "نورمان" رئيسا لـ "Securities Management Trust" المؤسسة حديثا، و"Bank ers " و ".Industrial Development Co" وقد تم تكوين الأولى فى نوفمبر من عام ١٩٢٩ لوضع خطط للتنظيم الأفضل لجميع الصناعات وإيجاد الأشخاص الذى يصلحون لتنفيذها؛ أما الثانية فتم تكوينها فى أبريل من عام ١٩٣٠، لتوحيد البنوك العامة والخاصة الرئيسية فى المدينة لتعزيز هذا الهدف. وكانت بريطانيا فى فترات محنتها تنصرف عن الصيغة البنكية التقليدية إلى شىء أقرب كثيرا إلى النموذج الألمانى.

(١) Carr and Taplin, History of the British Steel Industry, pp. 443, 446, 450, 447.

ومما لا شك فيه أن التدخل الفعلى من جانب البنوك قد حدد سرعة وطبيعة الاندماج فى صناعة الحديد والصلب. إذ قام البنك بحسم المشكلة فى مثال واحد على الأقل ، وهو ضم "بولكو" (Bolckow)، و"ڤوجان" (Vaughan)، إلى "دورمان لونج" (Dorman Long) فى عام ١٩٢٩ : حيث رفض بنك "باركليز" تماما أن يجدد سحب "بولكو" على المكشوف بقيمة مليون جنيه إسترلينى إلا إذا نفذت الاندماج. كما ساعد بنك إنجلترا، بلانكشاير، فى تمويل وتحديد شروط سلسلة من إعادة التنظيم والاندماج، والتى بدأت بتكوين "فيكرز-أرمسترونج" عام ١٩٢٧، واستمرت بتأسيس "شركة الصلب الإنجليزية" (English Steel Corporation) و"شركة ويجان للفحم" (Wigan Coal Corporation) فى عام ١٩٣٠ ، وقد تم ابتكار الشركتين المذكورتين أخيرا على وجه التحديد بواسطة "Securities Management Trust" و"Bankers' Industrial Development Company" كجزء من خطة برنامج للتنظيم الرشيد المحلى.

وكان التغيير المؤسسى الرئيسى الآخر، والفاصل إلى حد أبعد ربما بالنسبة إلى الاستثمار الجديد بالمقارنة مع الإدماج والتنظيم الأفضل للوحدات القائمة، هو قدوم الحماية . وقد اتخذت الحكومة هذه الخطوة على مضض. حيث إنها كانت مقتنعة بأن التحديث يجب أن يأتى أولا، وأنه ينبغى عليها أن تتدخل للمساعدة وأن تعرقل الحركة الحرة للسوق فقط إذا أثبت أنه غير كاف. علاوة على ذلك، كان هناك فى الصناعة التى كان التكامل أو الاندماج الرأسى فيها مختلفا تماما عن المألوف، عدد كبير من المؤسسات التى تصنع الأنواع نصف المصنعة التى كانت فى وضع يؤهلها لأن تقاوم الخسارة إذا ارتفع سعر الواردات. غير أن الضغط كان يتزايد بشكل لا يرحم ، سواء من جانب المنتجين أو من جانب العمال الذين كان عدد كبير منهم بلا عمل. فكانت صناعة الصلب فى نهاية عام ١٩٣٠ تعمل بنسبة ٣٠٪ من الطاقة الإنتاجية كما زادت الواردات عن الصادرات لأول مرة منذ القرن الثامن عشر(١).

(١) باستثناء عام ١٩٢٧، الذى كان يعكس الظروف الخاصة لإضراب الفحم العظيم فى عام ١٩٢٥ .

ولا يوجد مجال للشك فى أن قانون رسوم الحماية الجمركية(مؤقت فى أبريل من عام ١٩٣٢؛ وغير نهائى فى مايو من عام ١٩٣٤) كان الإشارة إلى مقدار ضخم من الاستثمار الجديد الذى ما كان ليتحقق على الأرجح بطريقة أخرى. وهكذا كانت شركة الحديد والصلب البريطانية (اندماج بين "بالدوينز آند جيست" Baldwins and Guest) و"كين آند نتلفولد" (Keen & Nettlefold) تملك مصنعا جديدا بـ "كارديف" على لوحة الرسم منذ عام ١٩٣٠، غير أنها كانت قد أجلت التنفيذ طالما بقيت السياسة التجارية مشكوكا فيها؛ وبدأت البناء عندما تم إلغاء المهلة، واستطاعت لف أول الكتل المعدنية المصبوبة المعدة للتشكيل فى عام ١٩٣٦ . كذلك يرجع تاريخ تحديث "دورمان لونج" ،الذى استلزم هدم مصنع "لوثيان بل" القديم للصهر بـ "كلارنس" إلى عام ١٩٣٤ . كما قرر "ستيوارت آند لويد" (Stewart & Lloyd) فى نوفمبر من عام ١٩٣٢ أن يباشر ما كان ربما أهم مشروع للحديد والصلب فى فترة ما بين الحربين : وهو إنشاء مصنع متكامل فى " كوربى"، لصهر الركائز التى تم إهمالها لفترة طويلة فى "نورثامبتونشاير" ، وتنقيتها عن طريق عملية "بسمر" التى تم التخلى عنها من زمن بعيد، بالإضافة إلى تشكيلها.

بيد أنه سوف يكون من الخطأ اعتبار التأثير المتزايد لسياسة الحكومة والسياسة التجارية وكأنه ملائم بشكل مطرد للنمو وللاستثمار العقلانى. إذ يتبادر إلى الذهن فى هذه النقطة بناء أول مصنع متواصل (متكامل) لإنتاج الألواح المعدنية العريضة فى بريطانيا، الذى كان أهم تقدم أحادى فى تكنولوچيا الحديد والصلب فى فترة ما بين الحربين. وكان يبدأ بالكتلة السميكة، الخشنة المصبوبة والمعدة للتشكيل من الصلب الخام، ثم يحرك المعدن خلال سلسلة من الأسطوانات المتدرجة، لتضغطه وتمطه إلى أن يتحول ما بدأ كلوح سميك يتخبط على نحو بطىء الحركة فيما بين الأسطوانات الضخمة، إلى لوحة طويلة، متموجة تنطلق عبر الياردات الأخيرة بسرعة تصل إلى ٦٠ ميلا فى الساعة. وكانت اللوحة الناتجة أنعم وأكثر انتظاما من حيث السمك من تلك التى كانت تنتج عن الأسلوب غير المتواصل، ومن ثم قادرة بشكل

أفضل على مقاومة ضغوط مكبس الختم وعلى تقبل الدهان اللامع النهائى • وكانت أيضا تخرج من المصنع فى صورة لفات مريحة فى التعامل معها، أو فى صورة أجزاء مقسمة بعناية، وجاهزة للمزيد من التشكيل بواسطة آلات أوتوماتيكية أو نصف أوتوماتيكية• وقد كانت، نتيجة لذلك، مناسبة أكثر من اللوحة المعتادة لصناعة السلع الاستهلاكية المعمرة – وخصوصا السيارات، ولكن أيضا الثلاجات، والغسالات، والسخانات، والأجهزة المشابهة – وكان المصنع المتواصل، علاوة على ذلك، ينفذ كل هذا أسرع وبواسطة جزء من القوة البشرية التى تتطلبها التقنية التقليدية، بتمريراتها المتعددة ومعالجتها اليدوية المحفوفة بالمخاطر للمعدن الساخن• فكان يشكل لهذا السبب منافسا لا يقهر منذ البداية•

هذا وقد تم تطوير المصنع المتواصل لإنتاج الألواح المعدنية فى الولايات المتحدة بواسطة "أرمكو" (Armco) عام ١٩٢٨، واعتزم البريطانيون استيراد التقنية منذ البداية• فسافرت لجنة إلى الولايات لمشاهدة المصنع الجديد فى أثناء العمل وعادت بنوع التقرير المشوش المتفاوت الذى كان يميز صناعة الصلب البريطانية فى نهاية القرن التاسع عشر: إذ حاول معظم أعضاء اللجنة البرهنة على أن صناعة الفولاذ المطلى بالقصدير الويلزية ليست متأخرة كثيرا على الرغم من كل شىء ، وأصر من هم أكثر تقدمية على أنه سوف يتعين على بريطانيا عاجلا أو آجلا أن تعيد النظر فى المصنع المتواصل لإنتاج الألواح• وكان أكبر عائق ضد إدخال التقنية الأمريكية هو نطاق عملها، الذى كان عند الحد الأدنى كبيرا جدا لدرجة أن المصنع الجديد كان بالضرورة سوف يزيح ويحل محل عدد كبير من الوحدات الصغيرة على نحو مميز فى الصناعة، هذا بالإضافة إلى أنه كانت هناك من قبل زيادة فى الطاقة الإنتاجية• وقد تم تشكيل لجنة لفحص إمكانية عقد نوع ما من الاتفاق التعاونى لتخفيف ألم هذا الغزو، غير أن رئيسها قد توفى عام ١٩٢٩، وتم التخلى عن المشروع بقدوم الكساد• وعندما قامت شركة "ريتشارد توماس وشركاه" (Richard Thomas & Co.) برئاسة السير "ويليام فيرث" بإحياء المشروع فى عام ١٩٣٢، كانت خطوتها الأولى هى شراء

أكبر قدر ممكن من مصانع الفولاذ المطلى بالقصدير، وبذلك إهلاك القسم الأعظم من صفوف العدو.

وكانت فكرة "فيرث" الأولى هى إقامة المصنع الجديد فى "لينكولنشاير"، فوق أكبر وأرخص طبقات ركاز الحديد فى إنجلترا؛ إذ كان هذا من شأنه أن يحقق الوفورات الضخمة للعمل المتكامل. غير أن الحكومة كانت تفكر بصورة مختلفة. إذ كانت ويلز تعانى من قبل من بطالة شديدة نتيجة للإغلاق والتقليص فى صناعات الفحم والحديد القديمة المتعبة. وكانت "Ebbw Vale" من بين المناطق المكروبة والمعوزة إلى أبعد حد، حيث كان قد تم إغلاق مصانع الحديد والصلب، كما سوف يتذكر القارئ، منذ أكتوبر من عام ١٩٢٩ . فقامت السلطات عن طريق مزيج متسم بحسن التمييز من الترغيب والترهيب، بإقناع السير "ويليام" بأن يعدل عن رأيه ويختار "Ebbw Vale" وقد فعل ذلك بمشاعر من القلق والريبة، ومع ذلك فقد أظهر لشركائه وجمهور المستثمرين، وجها مشرقا ومتفائلا إلى أبعد حد.

ونتيجة لذلك، فقد كلف بناء وتشغيل المصنع أكثر مما كان ينبغى. إذ كان الهدف الأولى هو إنتاج ٣٠٠-٣٥٠,٠٠٠ طن من ألواح الصلب فى العام باستثمار قدره ٤,٥ ملايين جنيه إسترلينى تقريبا. غير أن تكنولوچيا المصنع المتواصل كانت حديثة جدا، وكانت لا تزال تتغير سريعا، وهكذا كان يتم تعديل الخطط فى أثناء الإنشاء، وعندما تم الانتهاء من البناء فى عام ١٩٣٦، كان الهدف قد أصبح أكثر من ٦٠٠,٠٠٠ طن من الألواح بتكلفة قدرها من ٦ إلى ٦,٥ ملايين جنيه إسترلينى. وأثبت موقع "Ebbw" سريعا على هذا المقياس أنه أصعب فى التعامل معه مما كان متوقع، وازدادت التقديرات بحلول نهاية عام ١٩٣٧ إلى ٨,٥ ملايين جنيه إسترلينى، وكان المراقبون الأكثر واقعية يتنبئون بأن التكلفة سوف تزيد كثيرا عن ذلك فى النهاية . وقد كانوا على حق؛ فقد أصبحت شركة "ريتشارد توماس وشركاه" (Richard Thomas & Co.) فى عام ١٩٣٨ تعانى من مشاكل خطيرة، وكان تدخل بنك إنجلترا هو فقط الذى أنقذ الموقف. غير أن هذا أيضا كان له ثمن. إذ ما كان لـ "نورمان" أن يتخذ أى خطوة

دون أن يستشير اتحاد الحديد والصلب، فأوصى الاتحاد، الذى كان مستعدا لمعاينة المصنع المستهدف كمشروع له أهمية قومية، بالمساعدة شريطة أن يقبل المصنع بالحصص المخصصة من الإنتاج المتناسبة مع صالح بقية الصناعة. وفى النهاية، تم إجبار "فيرث" على أن يقبل بالإشراف من قبل لجنة رقابة متكونة إلى حد كبير من منافسيه. وقام مرة أخرى بإظهار أفضل وجه ممكن ، غير أنه قد وجد أنه من البغيض أن يتعين عليه إخضاع رأيه الخاص إلى قرارات جماعية؛ فاعتزل الخدمة فى أبريل من عام ١٩٤٠ . وقد أدى "فيرث" مهمته ، إلا أنه لم يكن فى استطاعته- بسبب التدخل الحكومى - أن يؤديها كما كان يرغب وكما كان ينبغى عليه[١].

بيد أن صناعة الحديد والصلب البريطانية قد نمت وتجددت إلى حد كبير فى الثلاثينيات، على الرغم من هذا التشويه لنمط الاستثمار . فقد ارتفع متوسط الإنتاج لكل فرن عال إلى ٧٣,٧٠٠ طن فى عام ١٩٣٩ . وهكذا تجاوزت بريطانيا التى كانت فى حشد المنتجين الأوروبيين الرئيسيين فى بداية العشرينيات، مستوى الأداء الفرنسى (٦٩,٠٠٠ طن) بفارق طفيف ولحقت تقريبا بمستوى الأداء البلچيكى (٧٦,٥٠٠). وليست لدينا أرقام مشابهة بالنسبة إلى صنع الفولاذ، غير أن متوسط حجم الفرن قد ارتفع هنا أيضا بمقدار كبير. وارتفعت المجمرات المكشوفة الثابتة الجديدة إلى ٩٠ طنا وأكثر؛ والأفران الجديدة التى يمكن إمالتها إلى ٢٥٠ و٣٠٠ طن. وانخفض، نتيجة لهذه التحسينات وغيرها، مقدارُ الفحم المستخدم لإنتاج طن من الصلب تام الصنع من ٥٠,٧ هندرىويت فى عام ١٩٢٩ إلى ٤٠,٧ فى عام ١٩٣٨ . وبالرغم من ذلك، فقد بقيت بعض نقاط الضعف القديمة. فمثلا، على الرغم

(١) History of the British Steel Industry, p. 548, citing the Iron and Coal Trades Review of 11 August 1939.

يعتمد الحساب السابق فى الدرجة الأولى على Carr and Taplin, pp. 542-8, and Burn, Economic History, pp. 459-61

من أن عدد أطنان المعدن الساخن المستخدم فى صنع الفولاذ القاعدى قد ازداد بشكل هائل، فإن النسبة إلى مجموع تماسيح الحديد المستخدمة قد انخفضت من ٦٦٪ عام ١٩٣٥ إلى ٦٢٪ عام ١٩٤٠ . واستمرت صناعة الصلب البريطانية فى المعاناة من التكامل غير الكافى[(١)].

أما فى القارة الأوروبية، فقد انعكس اتجاه النمو؛ إذ كان عقد العشرينيات هنا هو عصر النمو والتنظيم الرشيد، واصطدم كساد الثلاثينيات بشدة بالمنتجين الذين كانت قدرتهم الإنتاجية تتجاوز الطلب بمقدار كبير، حيث كان التضخم قد أفسح المجال للانكماش كما كان الدافع القديم إلى الاستثمار قد انهار. وعندما أتيحت الفرصة للفرنسيين ليقيموا تجهيزاتهم فى عام ١٩٤٣، وجدوا أن جميع مصانعهم، باستثناء تلك التى تم تشييدها فى برنامج إعادة البناء فى بداية العشرينيات، كان يرجع عهدها إلى الحرب وما قبلها. ولم تكن تحتوى على أفران سعتها أكثر من ٥٠٠ طن، على الرغم من أن الحجم الأمثل كان يجب على الأقل أن يبدأ من ذلك ، مع عدد قليل فقط ما بين ٤٠٠ و٥٠٠ طن[(٢)]. كذلك، لم يكن أى محول فرنسى أكثر من ٣٠ طنا، على الرغم من أن الألمان كانوا يبنون وحدات ذات ٥٠ طنا؛ وكانت المجمرات المكشوفة ذات الـ ١٠٠ طنا نادرة للغاية. ويمكن أخذ فكرة مفصلة إلى حد أبعد عن توزيع حجم هذه التجهيزات من الجدول التالى:

(١) تم الحصول على المعلومات فى المقطع السابق من: Carr and Taplin, *History of the British Steel Industry*, p. 557

(٢) هذه هى السعات اليومية. وهذه الأفران عندما تعمل سبعة أيام فى الأسبوع ومن أربعين إلى خمسة وأربعين أسبوعا فى السنة، فهى تنتج من ١٤٠,٠٠٠ إلى ١٥٠,٠٠٠ طن من الخام فى العام.

جدول رقم ٥٣ : أحجام التجهيزات فى صناعة الحديد والصلب الفرنسية فى عام ١٩٤٣ (السعة بالطن)

الأفران العالية		محولات توماس		المجمرات المكشوفة	
الحجم	النسبة أ	الحجم	النسبة أ	الحجم	النسبة أ
أقل من ١٢٥	١٧	١٠ - ١٥	٢٢	١٠ - ٢٠	٢٠
١٢٥ - ٢٥٠	٣١	١٥ - ٢٠	٢١	٢٠ - ٣٠	٢٢
٢٥٠ - ٣٠٠	٢٤	٢٠ - ٢٥	١٨	٣٠ - ٥٠	٣٥
٣٠٠ - ٤٠٠	٢١	٢٥ - ٣٠	٣٩	٥٠ - ١٠٠	٢٣
٤٠٠ - ٥٠٠	٧	-	-	-	-

أ : لا يوضح المصدر ما إذا كانت هذه النسبة هى حصة من الوحدات أم من السعة الإجمالية، وهى على ما أعتقد الأخيرة.

SOURCE: Inst. Nat. de la Statistique et des *Etudes Economiques, Etudes et conjoncture,* VIII (1953), special number: 'L'industrie francaise', p. 14.

ولا عجب فى أنه كان فى استطاعة مؤلفى الدراسة المذكورة أعلاه أن يكتبوا أن التجهيزات الميتالورجية الفرنسية كانت فى حالة من القدم الشديد فى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة.

وتظهر نتائج هذا القدم المتزايد بوضوح فى الإحصائيات الخاصة بالإنتاجية وبكفاءة الوقود. إذ ارتفع إنتاج الحديد والصلب لكل عامل بشدة فى العشرينيات، إلى مستوى بلغ حوالى ضعف ما كان عليه قبل الحرب. غير أن هذه المكاسب قد بلغت حدها الأقصى فى عام ١٩٣١، وانخفضت الإنتاجية باطراد منذ ذلك الحين فصاعدا،

باستثناء انتعاش طفيف قصير الأجل فى عام ١٩٣٣ . وتحول التدهور الاقتصادى التدريجى إلى تقهقر فى عام ١٩٣٧- ١٩٣٨، بسبب الاضطراب العمالى على الأرجح أكثر مما كان بسبب عدم الكفاية التكنولوچية، التى لن تكفى هى نفسها لتفسير الهبوط فى الإنتاج لكل فرد بنسبة ١٨٪ فى عام واحد. ويوجد الانخفاض الحاد نفسه فى كفاءة الوقود، التى قاومت البلى بوجه عام أكثر من الإنتاجية. وعلى أية حال، لم تكن صناعة الحديد والصلب الفرنسية تعمل فى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة على نحو أفضل كثيرا مما كانت قبل خمسة عشر عاما تقريبا.

جدول رقم ٥٤ : الإنتاجية وكفاءة الوقود فى صناعة الحديد والصلب الفرنسية ، ١٩٠٥ – ١٩٣٨

	الإنتاج لكل عامل فى العام (بالطن)	الإنتاج لكل طن مستهلك من الفحم (بالطن
١٩٠٥	٣٥,١	٣٤٥
١٩٠٦	٣٦,٤	٣٥٦
١٩٠٧	٣٤,٣	٣٣١
١٩٠٨	٣٤,٨	٣٥٩
١٩٠٩	٣٦,٠	٣٧٧
١٩١٠	٣٦,٢	٣٧٧
١٩١١	٣٩,٨	٣٩٣
١٩١٢	٤١,٦	٤١٤
١٩١٣	٣٨,٥	٢٨٣
١٩٢٠	٢٧,٣	٣٢٣
١٩٢١	٣٠,٢	٣٧٨
١٩٢٢	٤٣,٢	٤٣٦
١٩٢٣	٤٤,٥	٤٤٣
١٩٢٤	٥٣,١	٤٢٣
١٩٢٥	٥٨,٥	٤٤٦
١٩٢٦	٦٦,٤	٤٥٠
١٩٢٧	٦٤,٦	٤٣٩
١٩٢٨	٦٤,٥	٤٧٤
١٩٢٩	٦٤,٦	٤٣٨
١٩٣٠	٧٤,١	٤٩٠
١٩٣١	٧٩,٤	٤٩٣
١٩٣٢	٦٤,٤	٥٣٣
١٩٣٣	٦٨,٨	٥٣٦
١٩٣٤	٦٦,٤	٥١٧
١٩٣٥	٦٤,٨	٥٣٠
١٩٣٦	٦٢,٣	٥١٦
١٩٣٧	٥٨,٤	٤٨٢
١٩٣٨	٤٨	٤٧٠

OURCE: France, Service National des Statistiques, Institut de Conjoncture, Etude pecial No. 3: *Le Progres technique en France depuis 100 ans* (Paris, 1944), p. 99.

وللسـبب نفسـه، لم يحـرز المنتـجـون الألمان أى تقدم فى الثـلاثينيـات، حـتى إن برنامج التسلح للرايخ الثالث لم ينجح إلا بقدر ضئيل فى تعزيز التقدم التكنولوچى. فقـد وجد معظم المنتجين أنه من الأسهل والأكثر ربحـا أن يعيدوا الطـاقـة غيـر المستخدمة إلى الإنتـاج بدلا من أن يجـددوا. ونتـيـجـة لذلك، كـان ٣٠٠ مـصنع من ٤١٨ مـصنع درفلة عـامل فى عـام ١٩٣٨، يعـود تاريخـه إلى مـا قـبل الحـرب العـالميـة، و١٠٠ إلى سنوات الحرب والعشرينيات ، و ١٨ فقط تم تشييدها فى الثلاثينيات. ومما لا شك فيه، أن واحدا من هذه المصـانع كان مصنعا متواصـلا لإنتاج الألواح المعدنية، والذى تم إنجازه فى عام ١٩٣٧ ليمد السيارات الشعبية المستهدفة (Volkswagen) [١] بالألواح المعـدنية. كـذلك، بقى متـوسـط الإنتـاج السنوى لكل فرن عـال، والذى كان قـد ارتفع بنسـبـة ١٣٠٪ من عـام ١٩١٣ إلى عـام ١٩٢٩ (٥٨,٠٠٠ إلى ١٣٤,٠٠٠ طن)، على مستوى واحد تقريبا، ليصل إلى ١٥٤,٠٠٠ فى عام ١٩٣٦، و١٤٧,٠٠٠ فى عام ١٩٣٧ وبالرغم من ذلك، كان هذا يمثل ضعف الأداء البلچيكى، أو البريطانى، أو الفرنسى[٢].

وقد كانت سنوات ما بين الحربين، بوجه عام، فترةً من العذاب بالنسبة إلى جميع المنتـجين الأوروبيين الرئيـسيين. وانعكست مشاكلهم فى أسلوب التـجارة فضـلا عن نمط الاستـثـمـار. إذ كـان الاتجـاه بشكل عـام مـرة أخرى هـو التراجـع الأنانى : أى إغلاق السوق القومية أمام المنافسين الخارجيين واتقاء التحفظات الخارجية عن طريق

(١) German data from Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 131.

(٢) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 265.

تختلف أرقام "سفينيلسون" بالنسبة إلى فرنسا وبلجيكا، والتى تستند إلى نشرات لجنة مصـهرى الحديد (Comite des Forges)، إلى حد ما عن تلك الأرقام المحددة فى the *Annuaire statistique* أو فى Reuss, Kounty, and Tychon, *Le progres economique en siderurgie*

ولا يعطى "سفينيلسون" رقما بالنسبة إلى الأفران العالية فى ألمانيا أو متوسطِ الإنتاج فى عام ١٩٢٨ .

اتفاقيات ثنائية. غير أن عملاءهم الخارجيين كانوا يتصرفون بالطريقة نفسها في الوقت نفسه – مطورين صناعات الصلب الخاصة بهم ومغلقين أبوابهم في وجه المنتجات الأوروبية. وهكذا ارتفع إنتاج الصلب في جميع دول ما وراء البحار (غير الأوروبية) باستثناء الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي ، من ١,٢ مليون طن في عام ١٩١٣ إلى ٩,٦ مليون في عام ١٩٣٦/١٩٣٧؛ وكانت الزيادة أكبر بمقدار كبير من الـ ٦ ملايين طن التي كانت هذه الدول قد استوردتها من أوروبا والولايات المتحدة في ١٩١٢/١٩١٣ (١). وهكذا فعلى الرغم من أن الاستهلاك العالمي من الصلب قد ازداد بنسبة ٧٥٪ تقريبا من ١٩١٢/١٩١٣ إلى ١٩٣٦/١٩٣٧ ، فإن الصادرات من المنتجين الأوروبيين الأربعة الرئيسيين إلى الدول الخارجية قد انخفضت قليلا في الواقع، بعد فترة أولية من المكاسب في العشرينيات من القرن العشرين. وكانت أكبر خاسرة هنا من جديد هي بريطانيا، لأن بعضا من عملائها الإمبراطوريين المفضلين (كندا، وأستراليا، وجنوب أفريقيا) قد أصبحوا في هذه الأيام في قلب ثورتهم الصناعية . غير أن بلچيكا ولكسمبورج، اللتين كانتا تعتمدان بشكل ضخم على منافذ التصدير، قد أصيبتا أيضا بصدمة قاسية.

* * * * *

لكل جيل مشاكل معنوية خاصة به. وبالنظر إلى الوضع غير السعيد في الثلاثينيات من القرن العشرين، فإنه ليس هناك ما يثير الاستغراب في أن العلماء الاقتصاديين في ذلك الوقت كانوا يهتمون في المقام الأول بمسألة الدورة الاقتصادية. وكان الابتكار النظري البارع إلى حد بعيد هو نظرية "كينز" العامة، التي قدمت أول تفسير مقبول ظاهر للبطالة المستمرة، وأحدثت بذلك صدعا كبيرا في النموذج التقليدي للتوازن العام . وانقسم العلماء الاقتصاديون في السنوات اللاحقة إلى

(١) Svennilson, *Growth and Stagnation*, p. 137.

مؤيدين ومعارضين لـ "كينز"، وتفرغوا لتطوير النموذج الكينزى أو لدحضه. وبقى لب المشكلة هو طبيعة التوازن الشامل ومحدداته .

وبقدر ما كان بعض العلماء الاقتصاديين ينتقلون إلى ما بعد المدى القصير ويهتمون بالنمو بدلا من التقلبات الدورية، كانوا يركزون على مسألة الركود: ما الضوء الذى ألقاه النموذج الكينزى على التباطؤ الواضح فى النمو، مع البطالة المصاحبة فى الدول الصناعية المتقدمة إلى أبعد حد؟ وكانت هذه الطريقة فى طرح المشكلة تعتمد على افتراضات يمكن أن نقرها اليوم - نتيجة لميزة إدراك طبيعة الحوادث بعد وقوعها- بوصفها خاطئة؛ غير أنها كانت تبدو معقولة إلى حد ما فى الثلاثينيات والأربعينيات. وقد قام حتى أعداء الركوديين بالالتقاء بهم على أرضهم المختارة؛ بمعنى أنهم قد وافقوا على قصر محددات النمو ضمنيا على المتغيرات باطنية النمو. واتجهوا بصورة خاصة إلى أن ينظروا إلى الاستثمار بوصفه مرتبطا بالمدخرات والطلب؛ وإلى المدى الذى كان يمكن لأى فرد أن يسلم بإمكانية وجود دوافع خارجية المنشأ إلى الاستثمار، كان يفكر من حيث التدخل الحكومى أو القرارات الرسمية المشابهة. وكان ما ننظر إليه اليوم بوصفه أقوى دافع إلى الاستثمار ومن ثم أقوى محدد للنمو - وهو التغيير التكنولوچى - يتم تجاهله إلى حد كبير. إذ كان أهم نموذج نظرى فى تلك السنوات، والذى اقترحه "روى هارود" فى مقاله الشهير عام ١٩٣٩، يفترض نسبا ثابتة لرأس المال - العمل كما كان يفترض عدم التطور التقنى[١] .

(١) R. F. Harrod, 'An Essay in Dynamic Theory', *Economic Journal*, XLIX (1939).

وقد ظهر المقال قبل وقته بسنوات. إذ لم تتبن المهنة قضية النمو فى الواقع إلا بعد انتهاء الحرب.

وكان الاستثناء الرئيسى الوحيد من هذه القاعدة هو "شامبيتر" بنموذجه لنظام يعتمد على الضغط المتوالى من التقدم التكنولوچى المتقطع بالإضافة إلى ابتكار أصحاب المشاريع، بل إنه هو أيضا - وهو الذى كان يتساءل فى عام ١٩٤٢ ما إذا كان يمكن للنظام الرأسمالى أن يبقى على قيد الحياة - كان يدفع الابتكار التكنولوچى تحت السجادة، إذا جاز التعبير، عن طريق افتراض تحويله إلى سيل روتينى من التحسينات المتوقعة.

J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (New York, 1942; 3rd ed., 1950), p. 132.

ويمكن للمرء أن يمد هذا الرصد إلى مجموعة أعرض من المعلقين : كان علماء الاقتصاد المروجون وغير الأكاديميين بالإضافة إلى الباحثين المختصين بالجامعة، مشغولى البال بقضايا الاستقرار والتنظيم بدلا من النمو وإلى مدى ما كان يمكنهم أن يحولوا اهتمامهم إلى النمو، كانوا يمنحون قليلا من الاهتمام لنتائج التغيير التكنولوچى المستمر.

وتشتهر فى هذا الإطار المعنوى سلسلة من المقالات المنشورة فى مجلة فورتون "Fortune" والتى بدأت فى أكتوبر من عام ١٩٣٩ بمقالة عن "حدود الولايات المتحدة" البارزة بنفاذ بصيرتها وتخيلها. وقد يتوقع المرء بعض التفاؤل من مجلة دورية تخدم مجتمع المديرين التجاريين؛ غير أن هذه المقالات كانت أكثر بكثير من مجرد تعبير عن الثقة بالمستقبل. فقد كانت محاولة لدراسة المستقبل، وبالأحرى لتقدير المستقبل استقرائيا من طبيعة الأداء الاقتصادى الأمريكى فى تلك السنوات؛ وقد كانت تبنى هذا التقدير الاستقرائى، ليس على سجل البطالة والكساد الطويل، ولكن على التيار المتضخم لما نسميه الآن بالبحث والنمو.

ولم يكن المحررون الذين كتبوا هذه المقالات يفتقرون إلى المعلومات والأنباء المثبطة للعزيمة؛ فقد قاموا أيضا فى الإصدار نفسه الذى ظهر فيه أول مقال من السلسلة، بنشر المحضر الرسمى لوقائع جلسة مائدة مستديرة عن التوظيف الكامل، والتى كانت تتضمن بين المشاركين "هارفارد ألفين هانسن"، الناطق الرئيسى بلسان مدرسة الركوديين. وكانت لـ "هانسن" تحفظات خطيرة بشأن المستقبل. فقد أشار إلى أن النمو الاقتصادى الأمريكى كان يعتمد فى الماضى بنسب متساوية على عدد السكان المتزايد والتقنيات المحسنة. وأصبح النمو السكانى متباطئا الآن، وإذا كان يجب الحفاظ على معدل الاستثمار، فلا بد من إيجاد بعض التعويض عن الخسائر من جهة الاختراع. بيد أن التكنولوجيا، كما استنتج "هانسن"، لن تنحاز إلى الراكد بالضرورة : "كثيرا ما قد يثبت البحث والاختراع فى دولة صناعية متقدمة أنهما يوفران فى رأس المال، فيخفضان بذلك الطلب على رأس المال" . ونتيجة لذلك، سوف

ينخفض الدخل، وسوف يتقلص التوظيف، وسوف تتسع الفجوة بين التوظيف الكامل والمحقق. ويمكن بالطبع أن تنغلق الفجوة عن طريق "السعر الملائم والسياسات الأخرى" ، غير أنه لم يكن هناك تأكيد على أنها سوف تنغلق (١).

وكان محررو مجلة فورتون "Fortune" مستعدين للتسليم بضرورة ومرغوبية بعض هذه السياسات، غير أنهم كانوا يعانون من بعض الشكوك ومشاعر القلق بشأن الافتراضات التى كانت مبينة عليها والأهداف التى كانت موجهة إليها:

إذا كانت موجهة نحو اقتصاد راكد، على افتراض أنه لم تعد هناك حدود، فهى غير مقبولة؛ نظرا لأن دلائل الحدود طاغية. فهى حدود من نوع يختلف عن تلك التى كانت تؤثر فى توسع القرن التاسع عشر. وقد أرسلت "فورتون"(Fortune) فرقًا استكشافية فى الأشهر الستة الأخيرة، وتؤكد التقارير التمهيدية وجود عالم جديد متعذر قياسه عمليا ... وهذه الحدود تكنولوجية فى طبيعتها، ومعقدة، وصعبة بالنسبة إلى الرجل العادى أو حتى رجل الأعمال أن يفهمها. وهى ليست مرسومة أو موضوعة فى خريطة، حتى إن الخبراء الفنيين المطلعين جيدا على مجالهم الخاص، لا يعلمون عنها الكثير. غير أنه باستطاعة أى أحد أن ينكر وجودها، فقط استنادا إلى أضيق نوع من التعريف، بالإضافة إلى الجهل الشامل بالعلم الصناعى الأمريكى.

ومضى المقال ليتخذ وضعا كلاسيكيا : كان "المحركان الأساسيان للحدود أو لأقصى ما انتهى إليه البحث والعلم" هما "المخترع، الذى يخلقها، وصاحب المشروع (سواء كان شركة أم فردا)، الذى يطورها" وكانت صلة الوصل بين الاثنين هى البحث العلمى الصناعى، الذى كان ينمو أسرع بكثير من الصناعة نفسها. وأشار المحررون إلى أن هذا البحث كان استثناء قبل الحرب العالمية الأولى - "نوع من ترف

(١) *Fortune*, XX (October 1939), 113.

المشروع الضخم" . وكان فى عام ١٩٢٠ يستخدم ٨,٠٠٠ شخص فقط. غير أن الرقم قد وصل بحلول عام ١٩٢٧، وفقا لمجلس البحث القومى، إلى ١٧,٠٠٠ شخص، وإلى ٤٢,٠٠٠ بحلول عام ١٩٣٨ ، كما أظهر عدد المعامل الصناعية ارتفاعا موازيا: من ٣٥٠ فى عام ١٩٢٠ إلى ١,٠٠٠ تقريبا فى عام ١٩٢٧، وإلى ١,٨٠٠ تقريبا فى عام ١٩٣٣ ، ومع هذا السجل من ورائه، وأيضا مع السرعة التى لا تزال تتزايد، فإن العلم الصناعى الأمريكى مستغرق فى خلق أعظم حدود وصل إليها الإنسان فى العلم. وإذا كان يمكن اتخاذ الخطوة الثانية، أى إذا كان يمكن للشركات والأفراد الاقتناع بتطوير هذه المجالات كأصحاب مشاريع، فسوف ينبثق عالما جديدا. نظرا لأن التخمين بأن تطوير هذه الحدود سوف يكون له نفس التأثيرات طويلة الأجل على الاقتصاد مثل تطوير الحدود القديمة، هو تخمين تمهيدى عادل. إذ كان النقص فى العمالة، من جهة، سينشأ بوجه خاص فى الفئات ذات الخبرة، مع ارتفاع ناتج فى الأجور. كما كانت أسعار السلع واسعة الاستهلاك التى تعتبر الآن كماليات أو شبه كماليات، ستنخفض من جهة أخرى - نسبيا - ، إلى جزء من مستواها الحالى. وكان سيصبح لهذه النتائج الأثر الإجمالى لرفع مستوى المعيشة فوق أى شىء كان يحلم به المرء حتى الآن، ولزيادة الفرص المتاحة للفرد عدة مرات(١).

ولقد ارتكبت "فورتون" معصية بلا شك من ناحية التفاؤل الزائد؛ إذ إنه حتى بافتراض استغلال الحدود التكنولوچية، فلا يستطيع المرء أن يستنتج ببساطة من ذلك تحسنا عاما فى مستوى المعيشة. فهناك نظام وسيط، ضخم، ومعقد للتوزيع ما بين المنتج والمستهلك، والذى تتوجه من خلاله مكاسب التكنولوچيا، وينبغى على المرء أن يحدد ظروف هذا التوزيع قبل أن يستطيع تقييم النتائج النهائية للاختراع. وقد شهدت العقود التى انقضت منذ التكهن الجرىء لعام ١٩٣٩، ارتفاع متوسط المستوى

(١) *Ibid.*, pp. 84-5.

المعيشى الأمريكى إلى حد بعيد؛ بيد أنه لا تزال هناك مناطق واسعة من الفقر. كما يبدو واضحا أن حتى نظام الإنتاج التقدمى إلى أبعد حد يتناسب مع الحرمان الانتقائى. يضاف إلى ذلك أن "فورتون" لم تذكر أى شىء عن الجوانب السلبية للتغيير التكنولوجي: وهى إحلال التقنيات القديمة والتقنيات التى تعتمد عليها، والتيار المتزايد من التبديد، والمنتجات الجانبية المؤذية للاقتصاد الحديث، وفقدان أسباب الراحة لمجتمع أبطأ وأصغر.

غير أنه حتى إذا أخذ المرء هذا الإغفال بعين الاعتبار، والذى لا يثير الاندهاش فى منشور موجه إلى جمهور رجال الأعمال، فإنه يتعين على المرء أن يمنح مؤلفى المقال نوعا ما من المكافأة مقابل بصيرتهم. إذ إنهم كانوا يرون بصورة أوضح من معاصريهم، كما أن رؤيتهم لا تزال أكثر إثارة للإعجاب والاحترام عند مقارنتها بالمؤلفات الأوروبية عن الموضوع. فقد كان حتى مجتمع الأعمال فى بريطانيا التى عانت من كساد الثلاثينيات بدرجة أقل بكثير من الولايات المتحدة، مستسلما لمستقبل متحجر، ودفاعى. وقام كل من اتحاد الصناعات البريطانية، واتحاد الغرف التجارية البريطانية، بالإضافة إلى الغرفة التجارية بلندن، فى عام ١٩٤٢، بإصدار تقارير عن مشاكل وفرص الاقتصاد القادم الخاص بفترة ما بعد الحرب. وقد احترمت هذه التقارير الاحتمالات العريضة لعالم جديد ونصحت قراءها بتصور مستقبلهم "بأساليب جديدة لسياسة إيجابية" : "وهذه الأساليب سوف تتطلب نظرة متفائلة جديدة، واستعدادا مشتركا لمواجهة التضحيات، وتصميما من جانب الجميع لتنمية الحد الأقصى من جهدهم. بيد أن جوهر هذه التقارير كان يناقض بلاغتها، كما أن الجريدة البريطانية "Nature" قد قارنتها بصورة سلبية بمذكرة معاصرة عن "العلاقات مع بريطانيا" بواسطة محررى "Time" و "Life and Fortune" وعنفت المؤلفين البريطانيين بسبب معالجتهم السلبية والدفاعية، وفشلهم فى رؤية الطلب كشيء يتحقق ويتم أيضا الخضوع له، وعدم قدرتهم على التعرف على الفرص المقدمة نتيجة للتعاون الدولى الكامل سواء ما بين الدول الصناعية المتقدمة، أو فيما بين الدول

المتقدمة والمناطق المتخلفة فى آسيا وأفريقيا وأمريكا. أما فيما يتعلق بمغزى التقدم التكنولوچى :

> "قيمة البحث معترف بها فى الزراعة، أما فيما يتعلق بالصناعة، فإن تقرير اتحاد الصناعات البريطانية فحسب، قد أشار بشرود إلى ضرورة وجود سياسة بحث أكثر نشاطا لتطوير أنواع جديدة من الصادرات وللحصول على أقصى درجة من الفعالية. وممتلكاتنا من المعرفة والقدرة العلمية منتقص من قدرها بشكل غير مذكور. وبصرف النظر عن التذكرة الحكيمة بأنه سوف يكون من الممكن الحفاظ على مستوى معيشى معقول، فقط عن طريق العمل الجاد، وعن طريق تعليق أهمية على التزاماتنا نحو المجتمع بقدر ما نعلق أهمية على الحقوق التى نطالبه بها، فهناك إشارة بالكاد إلى الحاجة إلى كفاءة تقنية كبيرة، وإلى مزيد من الإنتاج لكل فرد، وإلى تطوير تقنيات وصناعات جديدة" (١).

ويستطيع المرء أن يعطى أمثلة توضيحية أخرى لهذا القصر فى النظر. فقد كتب "روى جلنداى" - وذلك لاختيار مثال لرجل كان مستشارا اقتصاديا فى اتحاد الصناعات البريطانية - فى عام ١٩٤٤، أن الاقتصاد يبلغ حده الأقصى ، وأنه قد تم استنفاد الحافز الذى زودت به الثورة الصناعية. وقد أعطت مجموعة من الابتكارات، متحدة مع الكهرباء والنقل بالسيارات، دفعة نهائية للنظام، ولكن فقط بفضل الشراء بالتقسيط، وبتعبير أدق، شراء ازدهار اليوم على حساب الهبوط الكبير المفاجئ فى الغد. كما استنتج أن منحنى النمو المألوف على شكل حرف S، كما يتمثل عن طريق تجربة فروع معينة، ينطبق على الاقتصاد ككل. ورجع "جلنداى" فى مقدمة كتابه إلى مؤلف سابق عن "النتائج الاقتصادية للتقدم" : "أسلوب التحليل المستخدم فى هذا

(١) *Nature*, CL (11 July 1942), 33-4.

الكتاب الأقدم، والذى تم تأليفه منذ عشر سنوات تقريبا، قد تم تبريره حتى الآن بأنه لم يكن من الضرورى بصورة عامة تعديل التنبؤات والنصائح التى تم تقديمها فى ذلك الوقت. حيث إن كل ما هنالك، هو أنه كان هناك تعجيل لسرعة التغيير" (١).

الخط ما بين العناد وشجاعة عقائد المرء رفيع جدا.

بيد أنه كما يتضح من تحليل التغيير الاقتصادى ما بين الحربين، فإنه كانت لدى المتشائمين والركوديين أسباب قوية ليكونوا فاقدى الأمل. وكانوا هم الواقعيين. إذ كانت إشارات الاضطراب، والانكماش، والأنانية، والإخفاق، فى كل مكان، وكان حتى ذلك الانتعاش الذى حدث يبدو أنه يستند إلى الأساس غير الإرادى للحرب والاستعدادات للحرب. وكان المتفائلون خياليين وغير عمليين؛ إذ كانت ثقتهم تنطلق على الرغم من الحقائق. ويبدو كل هذا أنه يشير إلى أن الحساسية لأخطاء اليوم يمكن أن تكون دليلا ضعيفا للغد.

(١) Roy Glenday, *The Future of Economic Society: A Study in Group Organisation* (London, 1944), p. 3.

الفصل السابع

إعادة البناء والنمو منذ عام ١٩٤٥

إذا كان من الصعب كتابة التاريخ الاقتصادى لسنوات ما بين الحربين، فإنه حتى من الأصعب كتابة التاريخ الاقتصادى لفترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، حيث إن الأولى مشوشة ومظلمة فى حالات كثيرة؛ أما الأخرى فهى حاضرة، كما أن تأويل المرء لمسار النمو والتطور يخضع لتقلبات التغيير التى يصعب تعليلها أو التنبؤ بها. فمنذ خمسة عشر عاماً، أى فى أوائل الخمسينيات من القرن العشرين، كان عدد من المراقبين، وأنا من بينهم، يقدم تحليلات دقيقة لتخلف فرنسا الاقتصادى، وكان واقع الأمر هو أنه لم يكن يبدو أن فرنسا تنسحب، بعد ركود الثلاثينيات واضطراب الأربعينيات، من مستنقع من التضخم المستمر، والمقاومة للتجديد من الناحية التكنولوچية، والسخط الاجتماعى . وتغير الموقف منذ عشر بسنوات نتيجة للنمو السريع والمؤكد؛ عندما هبت رياح جديدة فى البلاد. وبعد عدد قليل من السنوات، استسلم افتراض وجود عهد جديد من التوسع والانتعاش – بعد أن كان الاقتصاد قد أظهر دلالات متقطعة على التباطؤ– لتقييم أكثر حذرا ولكنه جرىء مع ذلك. أما اليوم، وبعد أن صار تباطؤ منتصف الستينيات خلفنا، فقد أصبحت نبرة المراقب متفائلة مرة أخرى، على الرغم من أن اضطرابات وإضرابات عام ١٩٦٨ قد أفادت فى تنبيهنا إلى أولية السياسة وضعف مخططات وتوقعات الإنسان.

وهذه هى مفاجأة التاريخ المعاصر : فكل رأى هو تخمين للمستقبل فضلا عن أنه حكم على الماضى. ومع ذلك، فقد انقضى جيل كامل منذ بداية الحرب العالمية الثانية، جيل يتميز بالتطور الاقتصادى الضخم ويكتسب أهميتـه من تباينه مع ما سبقـه.

وبناء عليه، فمن المطلوب أن نمنح هذه السنوات الخاصة بفترة ما بعد الحرب بعض الاهتمام، ولو على سبيل الخاتمة لهذا الكتاب.

كانت الحرب العالمية الثانية - مثل الحرب العالمية الأولى - مدمرة إلى حد كبير للأشخاص وللأشياء. وكان أسلوب القتال فى أوروبا مختلفًا بصورة هائلة عما كان فى ١٩١٤-١٩١٨ ؛ فقد نزعت المعارك إلى أن تكون قصيرة كما اتجهت القرارات إلى أن تكون مفاجئة، إلا على الجبهة الروسية وفى إيطاليا، ولم يكن هناك فى أى مكان أى شىء يضاهى مأزق حرب الخنادق. ونتيجة لذلك، لم يكن هناك شىء مثل السحق الذى عانت منه بعض المناطق فى فرنسا وبلچيكا فى الحرب العالمية الأولى. ومن جهة أخرى، قامت الجيوش الأسرع فى التحرك فى الحرب العالمية الثانية، بنشر الخراب على نطاق أوسع؛ كما مكن التقدم فى تكنولوچيا الدمار، ولاسيما، تطوير القصف الجوى بالقنابل، من تدمير مناطق مدنية بعيدة خلف خطوط القتال. أيضا، على الرغم من أن الألمان كانوا مخربين للممتلكات فى عام ١٩١٨، حيث قاموا بتدمير المنطقة، التى سلموها فى انسحابهم النهائى، بصورة منهجية منظمة (لدرجة أنهم قد قاموا بقطع لحاءات الأشجار حتى لا تثمر فاكهة)، فإنهم كانوا كأن لم يفعلوا أى شىء بالمقارنة بأبنائهم، الذين قرروا أن يعاملوا اليهود والغجر وكأنهم ليسوا بشرا، والعبيد وكأنهم غير صالحين لأن يكونوا بشرا، واستغلوا التكنولوچيا فى خلق وتحسين صناعة جديدة للقتل العمد.

وكانت النتيجة هى أن الخسائر فى الأفراد ورأس المال كانت فى الحرب العالمية الثانية أكبر بشكل هائل مما كانت فى الحرب العالمية الأولى. إذ كانت هناك أولا الخسائر الفعلية: ٤,٢ مليون تقريبًا من الموتى فى ألمانيا (مشتملين على المدنيين الذين قتلتهم قذائف القنابل)؛ و١,٥ فيما بين حلفاء ألمانيا (النمسا، وإيطاليا، ورومانيا، والمجر)، و١,٥ مليون فى اليابان، وحوالى مليون فيما بين الدول الكبرى الغربية (فرنسا، وبريطانيا العظمى، والولايات المتحدة)، و ٢٥ مليونا ربما فى روسيا السوفيتية (مشتملين من جديد على المدنيين الذين ماتوا أثناء الاحتلال أو، بدرجة أقل كثيرًا، نتيجة لحملات التطهير الروسية). وهذه الأرقام، إضافة إلى ذلك، هى فقط معيار جزئى للخسارة الصافية، التى تتضمن (بالإضافة إلى المشوهين والمعوقين) هؤلاء الذين لم

يولدوا نتيجة للعدد المفرط من الوفيات، وللمشقة والحرمان، وللانفصال، وللاعتلال في الصحة في هذه السنوات من الحروب . وهكذا ارتفع عدد السكان في المناطق التي كانت مسرحًا للحرب (بما فيها جنوب شرق آسيا) إلى ٧٢٨,٠٠٠ مليون في عام ١٩٤٠ . وإذا كانت الأرقام قد استمرت في النمو بمعدل الأعوام من ١٩٢٠ إلى ١٩٤٠ (معدل منخفض إلى حد ما في أوروبا)، لكان عدد السكان قد ارتفع إلى ٨٠٦ ملايين في ١٩٥٠ . ولكنه ارتفع بدلا من ذلك إلى ٧٥١ مليونا، وهو عجز بمقدار ٥٥ مليونا – منها ١٥ مليونا في أوروبا و٣١ مليونا في الاتحاد السوفييتي – ولاحظ أن هذا كان بعد حوالي خمس سنوات من التعافي(١).

وهذه الأرقام المتعلقة بالنقص في عدد السكان تقريبية؛ غير أنها أفضل بكثير من أي تقديرات مباشرة يمكن أن يقدمها المرء عن قيمة رأس المال المدمر أو التالف. ويتم، بدلا من ذلك، التزويد بمعيار أفضل للتكلفة المادية عن طريق مقارنة الإنتاج قبل وبعد الحرب مباشرة.

وقد كانت المستفيدة الوحيدة خلال الحرب العالمية الثانية، كما يوضح الجدول رقم ٥٥، هي تلك الدول التي شاركت في القتال ولكنها لم تعان من احتلال أو هجوم مباشر؛ ومن الدول المحايدة الأوروبية، السويد. وقد تحققت الزيادة الكبرى في الإنتاج – الزيادة الكبيرة الوحيدة، في الواقع – في الدول المحاربة الواقعة ما وراء البحار : الولايات المتحدة، ولكن كندا أيضا، وأستراليا وجنوب أفريقيا بدرجة أقل. غير أن معظم هذه الزيادة كانت في الإنتاج الحربي، وهكذا كان الإنتاج لكل نسمة بدون النفقات الحكومية، في الولايات المتحدة مثلا في عام ١٩٤٥، أقل في الواقع مما كان في عام ١٩٣٩ . أما الدول المحايدة الأوروبية، فقد نمت ببطء، بصورة مذهلة تمامًا، أو احتفظت بمركزها بالكاد، وهذا في حد ذاته هو معيار للدرجة التي أعاق بها تعطيل النشاط الصناعي والتجاري الدولي حتى من هم في وضع جيد عن الاستفادة من الطلب المتزايد في زمن الحرب.

١) الأرقام السابقة مأخوذة من :
Simon Kuznets, Postwar Economic Growth: Four Lectures (Cambridge, Mass., 1964), pp. 72-6.

جدول رقم ٥٥ : تأثير الحرب العالمية الثانية فى الإنتاج الإجمالى، وعدد السكان والإنتاج لكل فرد (المستويات فى عام ١٩٤٥ كنسبة من التى تسود فى العام المشار إليه فى العمود الواقع على اليسار

الدولة	الإنتاج	عدد السكان	الإنتاج لكل فرد
المملكة المتحدة، الدخل القومى، ١٩٣٧	١١٥	١٠٤	١١١
فرنسا، الدخل القومى، ١٩٣٧	٥٤	٩٥	٥٧
هولندا، الدخل القومى، ١٩٣٧	٥٢	١٠٨	٤٨
الدانمارك، إجمالى الإمداد المتاح، ١٩٣٩	٨٤	١٠٦	٧٩
النرويج، الإنتاج المحلى الإجمالى، ١٩٣٩	١٠٣ أ	١٠٦	٩٧
ألمانيا الغربية، الإنتاج المحلى الصافى، ١٩٣٦	٩٤ ب	١٢١	٧٨
إيطاليا، الدخل القومى، ١٩٣٩	٤٩	١٠٤	٤٧
النمسا، الناتج القومى الإجمالى، ١٩٣٨	٨٥ ب	١٠٤	٨٣
اليونان، الإنتاج المحلى الصافى، ١٩٣٨	٣١	١٠٤	٣٠
سويسرا، الناتج القومى الصافى، ١٩٣٨	٩٦	١٠٦	٩٠
السويد، الإنتاج المحلى الإجمالى، ١٩٣٩	١٢٠	١٠٥	١١٤
الاتحاد السوفييتى، الناتج القومى الإجمالى، ١٩٤٠	٨٢	٩٠	٩١
الولايات المتحدة الأمريكية، الناتج القومى الإجمالى، ١٩٣٩	١٧٢	١٠٧	١٦١

أ : ١٩٤٦ ب : ١٩٤٨ ج : ١٩٤٤

OURCE: S. Kuznets, Postwar Economic Growth, pp. 91-5.

وقد شهدت جميع الدول الأخرى هبوطا فى الإنتاج والإنتاجية، (مؤشر ٧٨ لألمانيا الغربية فيما يتعلق بالإنتاج لكل فرد هو مؤشر مضلل وخادع؛ نظراً لأنه يعكس نتائج ثلاثة أعوام من إعادة البناء وينبنى على أساس المقارنة بعام ١٩٣٦، ويستنتج "كوزنتس" أنه كان ٤٧ تقريبًا فى عام ١٩٤٥)[١]. وحدث هذا الهبوط عادة فى وقت متأخر من الحرب؛ حيث إن تعبئة الموارد للمعركة كانت تسبب غالبًا زيادة فى الإنتاج فى السنوات المبكرة - وهى الزيادة التى أظهرت مقاومة مذهلة للتخريب ولأضرار القذف بالقنابل. غير أن سرعة إيقاع القذف بالقنابل قد زادت مع الوقت، كما تسبب اجتياح القارة الأوروبية فى المزيد من الدمار والتخريب. وعندما جاء السلام فى عام ١٩٤٥، كان جزء كبير من أوروبا قد أصابه الإنهاك بشكل مؤقت.

وكان انتعاش اقتصاديات أوروبا فى ١٩٤٥ يتوقف، كما فى عام ١٩١٨، على القرارات السياسية للحلفاء المنتصرين. وكانت هذه القرارات، كما كانت فى عام ١٩١٨، عبارة عن خليط من الحكمة والحماقة، ومن الرغبة فى الانتقام والرفق، ومن الكرم والأنانية. وكان من شأن هذه الدوافع والنزوات المتعارضة أن تكون مشهودة فى علاقات المنتصرين ببعضهم البعض وفى معاملتهم لدول المحور المنهزمة على حد سواء، وكانت القرارات المتخذة فى أحد المجالين تحدد شكل القرارات المتخذة فى المجال الآخر.

وكان هناك داخل معسكر الحلفاء، كما رأينا، السمين والهزيل - تلك الدول التى عانت قليلا ونمت كثيراً، ولا سيما، الولايات المتحدة؛ وتلك التى عانت كثيراً وانكمشت، و لاسيما، الدول التى تم شن الحرب عليها واحتلالها. هذا وقد قامت المذكورة أولاً، كما حدث فى الحرب العالمية الأولى، بإمداد الثانية بالنقود وبالمواد؛ وهكذا كانت جميع الدول الأوروبية المنتصرة مجبرة بحلول نهاية الحرب على تصفية أصولها فى الدول الدائنة كما تراكمت عليها ديون هائلة، هذا فى الوقت الذى كانت تحتاج فيه إلى

(١) وفقًا لـ "م.م. بوستان". An Economic History of Western Europe, 1945-1964 (London, 1967) p. 12 . كان الدخل والناتج القوميين الألمانى فى عام ١٩٤٦ أقل من ثلث، وربما ٢٩٪ من، مستويات عام ١٩٣٨ . ولم يكونا أعلى من ٤٠٪ فى عام ١٩٤٧ .

مساعدة إضافية من أجل إعادة البناء. وفى هذه الحال كان الانتعاش الاقتصادى لأوروبا يعتمد على التخلص من هذه الديون، وعلى وجود ائتمان إضافى؛ و- إلى جانب هذا الائتمان أو بديلا عنه - على قدرة المنتصرين على انتزاع الثروات من المهزومين.

تذكر أن الحل فى عام ١٩١٨ كان العودة إلى الحالة السوية المالية. وتوقع الدائنون، وعلى رأسهم الولايات المتحدة، أن يتم تعويضهم عما دفعوه. كما توقع المدينون المنتصرون أن يحصلوا من الدول المنهزمة على النقود اللازمة للإيفاء بديونهم وللتعويض عن الخسائر التى لحقت بهم. غير أن هذه التوقعات والآمال قد خابت، كما رأينا من قبل - لأنه لم يكن فى استطاعة ألمانيا أن تسدد كل ما كانت مطالبة به؛ ولأنها ما كانت لتسدد ما كان حتى فى استطاعتها تسديده؛ ولأن الحلفاء كانوا يصرون على ربط ردهم لما كان قد دفعه لهم العم سام من نفقات، بنجاح التحصيلات التى تخصهم. وقد أدى هذا الإخفاق تباعا إلى الإحباط والقسوة كما تسبب إلى حد كبير فى إفساد العلاقات الدولية فى عقود ما بين الحربين.

وهكذا كان لا بد من الاستفادة من التجربة البغيضة كدرس وعبرة؛ وهذا ما حدث بالفعل. والمشكلة الوحيدة هى أن دروس التاريخ تختلف باختلاف الطالب. وقد تعلم الأمريكيون أن يكونوا أكثر كرما فى المرة الثانية : إذ كان برنامج الإعارة والتأجير فى الحرب العالمية الثانية (برنامج تم وضعه فى ١١ مارس من عام ١٩٤١ قدمت الولايات المتحدة الأمريكية بموجبه ضروب المساعدات المادية إلى الدول الحليفة المحاربة لألمانيا وإيطاليا)، خلافا للقروض فى الحرب العالمية الأولى، يقتضى المساعدة بدون مقابل طوال مدة القتال. وكانت نزاعات وخلافات سنوات ما بين الحربين قد أدت، من جهة أخرى، إلى إصابة الأمريكيين وواضعى قوانينهم بالحساسية تجاه مسألة الديون والمدينين برمتها : حيث لم تكف الصحف، مثلا، أبداً عن الثناء على فنلندا الصغيرة، الأمينة نظرا لقيامها بدفع قيمة التزاماتها المالية بالكامل فى مواعيدها المحددة. وهكذا قاموا بوضع شروط للإعارة والتأجير والتى كانت، على الرغم من أنها معقولة ومنطقية، تربك وتغيظ المتلقين وتحد من شعورهم بالامتنان؛ وقد توقف البرنامج بأكمله على نحو مفاجئ فور استسلام اليابان، الذى خلف المرارة فى فم كل امرئ.

يضاف إلى ذلك أن الدائنين والمساعدين لا يكونون أبدا محبوبين من هؤلاء الذين يدينون لهم بالمال أو بالفضل. ولا يوجد سبيل عادة لجعل المديونية سائغة، لأنها تعبر عن عدم المساواة. ومن هنا حاجة المتلقى لأن يعتبر القرض أو المساعدة بمثابة تعويض أو مكافأة - عن خدمات مقدمة. والعبارة التى تنص على أن كل إنسان، بل كل دولة لها هيبتها وتؤمن بما يجب عليها نحوها، هى خرافة غالبا. بيد أن الخرافة تحتوى تقريبا دائما على جزء، بل جزء كبير، من الحقيقة، لأن الدول نادرا ما تساعد أو تقرض بسبب مجرد حبها لمساعدة الغير: وإذا كانت الولايات المتحدة قد ساعدت بريطانيا العظمى حتى من قبل "بيرل هاربور"، فهذا كان فى الحقيقة لأن الحكومة الأمريكية كانت واثقة بأن بريطانيا تخوض الحرب من أجل أمريكا.

ومع ذلك، لا يوجد تأكيد على أن أى دولة سوف تعرف مصالحها، وهذه المعرفة الذكية بالمصلحة هى ما يميز الولايات المتحدة لعام ١٩٤٥ بوضوح عن الولايات المتحدة لعام ١٩١٨ . فقد تم إلغاء ديون الحلفاء إلى حد كبير فى العام الذى تلا توقف الإعارة والتأجير، ووضعت أمريكا برنامجًا جديدًا للائتمان والعون الخارجي. وهكذا كانت بريطانيا العظمى مطالبة وفقا لاتفاقية ٦ ديسمبر لعام ١٩٤٥، بأن تدفع ٦٥٠ مليون دولار فقط من الـ ٢٥,٠٠٠ مليون دولار تقريبًا التى كانت قد تسلمتها (بدون نظام الإعارة والتأجير)، وكان ٥٣٢ مليون دولار من هذا المبلغ يمثل سلعا لم تستخدم تم تسليمها أو على وشك أن تسلم. وفى الوقت نفسه قامت الولايات المتحدة بإقراض بريطانيا الـ٦٥٠ مليون دولار، بينما فتحت خطا ائتمانيا بمبلغ ٣,٧٥٠ مليون دولار، بفائدة نسبتها ٢٪، واجب الدفع خلال خمسين عامًا تبدأ فى عام ١٩٥١ . وكان هذا بلا شك أقل بكثير من الـ ٦ بلايين دولار التى كانت بريطانيا قد طلبتها، كما كان قرضا بفائدة، بدلا من أن يكون إعانة أو قرضًا بدون فوائد، كما كانت بريطانيا ترغب. وكانت هناك بالإضافة إلى ذلك شروط. حيث كان يتعين على بريطانيا، بوجه خاص، أن تعيد الجنيه الإسترلينى إلى القابلية للتحويل بحلول عام ١٩٤٧، بدلا من أن يكون ذلك خلال خمس سنوات من التصديق على اتفاقية بريتون وودز (١٩٤٤) كما كان مشترطا فى الأصل، وقد أثبت هذا أنه من المستحيل. وبالرغم من ذلك، فقد ساعد القرض

البريطانيين على التغلب على بعض السنوات العسيرة، العسيرة فى الواقع بدرجة أكبر مما كان يمكن لأى أحد أن يتوقع(١). إذ كانت النية الأصلية هى جعل القرض يستمر حتى عام ١٩٥١، غير أن عام ١٩٤٧ وحده قد شهد عجزا فى ميزان المدفوعات بمنطقة الدولار مقداره ٢،٣٠٠ مليون دولار(٢). بيد أن السنة التالية قد شهدت تحسناً كبيراً؛ وعلى الرغم من أنه كان من شأن بريطانيا أن تعانى من أزمة أخرى فى الدفع فى عام ١٩٤٩، فإن خطة مارشال كانت تمد فى ذلك الوقت بمساعدة ضخمة وتم التغلب على الأسوأ.

هذا وقد تم استخلاص نفس النوع من العبرة الغامضة الملتبسة من قصة التعويضات فى سنوات ما بين الحربين. فقد كان واضحاً، من جهة، أنه لا توجد فائدة من طلب مبالغ خيالية تزيد كثيراً عن قدرة ألمانيا على الدفع فى المستقبل القريب إلى حد معقول، وهكذا تم تثبيت المبلغ المستحق فى "بوستدام" عند ٢٠ بليون دولار، مقابل ١٣٧ بليون مارك ذهبى (تساوى ٣٤ بليون دولار تقريباً) فى عام ١٩٢١ . وتعلم المنتصرون، من الجهة الأخرى، القول المأثور القديم المتعلق بالعصفور فى اليد. وتحركوا بسرعة للاستيلاء على كل الأصول العينية التى كان بإمكانهم أن يضعوا أيديهم عليها؛ وحاول الروس بوجه خاص، الذين كانوا قد عانوا إلى أبعد حد من الحرب وكانت لديهم أعظم الأسباب لقمع ألمانيا وإعاقة تقدمها ونجاحها، أن يصادروا جميع التجهيزات الصناعية الحديثة التى نجت من التخريب. كما قام الحلفاء علاوة على ذلك بفرض عقوبة إقليمية صارمة. وقد عانت ألمانيا فرساى من بعض الخسائر المؤلمة : "ألزاس - لورين"، والرواق البولندى، والـ "سار" (Saar) (حتى عام ١٩٣٥)، وجزء من "سيليزيا العليا" (Upper Silesia) وفقاً لخطة التقسيم لعام ١٩٢٢ . وكانت بعض هذه المناطق ذات

(١) على الرغم من أن البريطانيين قد قبلوا شروط القرض - على مضض إلى حد ما - خلال أسبوعين من عقد المفاوضات فى ديسمبر من عام ١٩٤٥، فإن الكونجرس الأمريكى لم يمنح موافقته قبل يوليو من عام ١٩٤٦ . وفى غضون ذلك، لجأت بريطانيا إلى قرض قيمته ١،٢٥ بليون دولار أمريكى قدمته كندا فى مارس من عام ١٩٤٦ . ولمزيد من الاطلاع على مسألة الإعارة والتأجير برمتها وعلى الترتيبات المالية فى الفترة التى تلت الحرب مباشرة، اقرأ: William A.Brown, Jr., and Redvers Opie, American Foreign Assistance (Washington, D.C., 1953), ch. iv.

(٢) Pollard, Development of the British Economy, p. 360.

أهمية صناعية ضخمة. بيد أنها كانت لا تمثل أى شىء بالقياس إلى الخسائر البالغة التى ابتلى بها الرايخ الثالث. فبالإضافة إلى إعادة المناطق التى تم الاستيلاء عليها فى أثناء الحرب ، مثل "ألزاس – لورين"، تم إعطاء بولندا كل المنطقة التى تقع شرق خط نهرى "أودر" (Oder) و"نييس" (Neise)، عوضا عن الأراضى التابعة للدولة البولندية التى استولت عليها روسيا السوفييتية؛ وزحفت تخوم الاتحاد السوفييتى بشكل ملحوظ نحو الغرب لتضم مدينة "Koenigsberg" الألمانية القديمة، وأعيدت تسميتها بـ "كالينجراد". وتم، بالإضافة إلى ذلك، تأسيس النمسا مرة أخرى كدولة منفصلة. وفى هذه الأثناء، تم تقسيم ما تبقى من ألمانيا إلى أربع مناطق احتلال عسكرى، وانحل النظام القديم، وتم تطهير منظمات الأعمال والإدارة المدنية من هؤلاء المرتبطين بوضوح بالاشتراكية الوطنية، وشرعت القوى المحتلة، كل منها بطريقتها، فى مهمة بناء دولة ديمقراطية، ومسالمة.

وكان الافتراض الأولى للحلفاء المنتصرين هو أن أفضل ضمان لأن تكون ألمانيا مسالمة هو أن تكون ألمانيا ضعيفة. ولم يكن أى أحد مستعدا للعمل باقتراح "مورجنثو" (Morgenthau) لجعل الدولة ريفية ذات اقتصاد رعوى (نظام فى الاستثمار الزراعى قائم على تكثيف تربية الماشية)، غير أن مجلس الحلفاء للحكم (Allied Control Council) قد وافق فى مارس من عام ١٩٤٦ على اختصار الإنتاج الصناعى الألمانى إلى نصف مستوى عام ١٩٣٨ وعلى تثبيت إنتاج الصلب عند ٧,٥ مليون طن (٣٧,٥٪ من عام ١٩٣٨). ومن جهة أخرى، قامت سلطات الاحتلال، وبتعبير أدق، تلك المسئولة عن الإدارة المباشرة للدولة، بإنشاء مؤسسة متعارضة لإصلاح الاقتصاد وتحسين ظروف المعيشة. وكانت السلطات حريصة بصورة خاصة على إصلاح شبكات الطرق وزيادة الإمداد من الغذاء، وعلى التقليل من تكلفة الاحتلال مع المساعدة على الحفاظ على النظام العام. وبناء عليه، كان الحلفاء، تقريباً منذ البداية، يعطون بيد ما يأخذونه باليد الأخرى، وأدت هذه الأهداف المتضاربة – إلى حد كبير – إلى إيقاع الاقتصاد فى كتلة من التضخم، وعدم الثقة، واكتناز رءوس الأموال، وإما الخمول بطىء الحركة أو الجرأة المحظورة. وكان من الممكن فى هذه الدولة الغنية بالفحم، والغذاء، والقوة البشرية، مشاهدة رجال

وقورين في منتصف العمر، يرتدون معاطف، وروابطات عنق، وزخارف أخرى للرجال المحترمين من الطبقة المتوسطة، ويلتقطون روث الخيول من الشوارع لتزويد مواقدهم بالوقود أو لتسميد حدائق النباتات التي يملكونها. وأصبح النظام، بحلول عام ١٩٤٧، على شفا انهيار كامل؛ إذ كانت الأسعار والأجور الرسمية لا تزال أعلى بنسبة ٢٠٪ فقط من مستويات ما قبل الحرب، بينما ارتفع حجم النقود بشكل لا يصدق، كما ركد الإنتاج. ولم تعد العملة الواقعية هي أوراق البنكنوت، ولكن حصة من الكوبونات والسجائر، كما اتخذ جزء كبير من المعاملات التجارية شكل المقايضة[١].

غير أنه قد تدخل هنا اعتبار آخر. فقد كانت هناك خلافات بين القوى المتحالفة في الحرب العالمية الأولى، غير أن هذه الخلافات كانت خارجية في الحقيقة؛ بمعنى أنها كانت متعلقة بإدارة الحرب وتنظيمها ومعاملة العدو، ولم تنشأ عن أي صراع جوهري داخل معسكر الحلفاء. لم يكن الفرنسيون، والبريطانيون، والأمريكيون فيما بعد، يتفقون في الرأي دائما؛ ولكنهم كانوا متشبثين معًا وعلى نحو متصل بعلاقات من التعاطف والانسجام، وبقيم سياسية واجتماعية مشتركة.

وكان هذا التوافق في الموقف وفي المصلحة أيضا مفقودًا في الحرب العالمية الثانية. فقد نسقت الجيوش المتحالفة جهودها بنجاح جدير بالاعتبار، كما أعطت القوى الغربية - وبخاصة الولايات المتحدة - بسخاء من المال والإمدادات لحلفائها الروس الشجعان النبلاء. وكانت هناك حتى موجة من الإعجاب العام بسلاح المدرعات القوزاقي. غير أن القوى الغربية لم تنس أبدا الحلف الروسي- الألماني لعام ١٩٣٨، كما لم تتخلص أبدا من تخوفها من طموحات الشيوعيين الثورية؛ بينما ظل الروس، الذين أصبحوا شديدي الحساسية نتيجة لعقدين من المعاداة والعزلة الإلزامية، غير واثقين بصورة متساوية في رفاقهم في زمن الحرب، ووضعوا قيودا صارمة على تعاونهم العسكري، كما بذلوا كل ما في وسعهم للحفاظ على ستار السرية الذي كان قد أعاق منذ زمن بعيد فضول

(١) Cf. Robert Triffin, Europe and the Money Muddle: From Bilateralism to Near-Convertibility, 1947-1956 (New Haven, 1957), p. 57.

الدخلاء بشأن روسيا وفضول الروسيين بشأن بقية العالم. وكان الطرفان على السواء يتوقعان، قبل الانتصار فى الحرب بزمن طويل، إمكانية الانفصال التام فى فترة ما بعد الحرب ويستخدمان مهاراتهما للحصول على الضمانات وحماية المصالح من أجل المستقبل، ولم يؤد السلام إلا إلى توسيع الشق. وفى الوقت نفسه، عندما كانت شعوب العالم تجتمع فى "سان فرانسيسكو" لإنشاء منظمة لتعزيز التعاون الدولى، أوضحت الهيمنة السوفييتية على الأنظمة النموذجية المزعومة فى شرق أوروبا، أنه على الرغم من أن برلمانات العالم ممتازة، فإن القوة ما زالت هى ضمان الحماية والأمن. وأصبحت فى السنوات التالية كل من بولندا، وبلغاريا، ورومانيا، والمجر، ويوغوسلافيا، وألبانيا، "دولا ديمقراطية شعبية" تحت درجات مختلفة من السيطرة السوفيتية؛ بينما كانت اليونان ممزقة نتيجة للحرب الأهلية التى تم القضاء عليها فقط عندما أدى قطع العلاقات بين يوغوسلافيا والاتحاد السوفييتى إلى حرمان المتمردين من حق اللجوء السياسى. وعندما تحدث "وينستون تشرشل" فى مارس من عام ١٩٤٦ عن الستار الحديدى الذى نزل على أوروبا "من "ستيتين" فى منطقة بحر البلطيق، إلى "تريست" فى الأدرياتيكى"، أعطى للكثيرين الانطباع بالتشاؤم المتسرع وغير الملائم. غير أنه كان يعطى فقط اسما بليغا لحقائق العلاقات الدولية.

وكان لكل هذا تأثير حاسم فى السياسة الأمريكية تجاه أوروبا وتجاه حلفائها فى غرب أوروبا بوجه خاص؛ وعلى سياسة الحلفاء تجاه ألمانيا. فقد أصبحت الولايات المتحدة تدرك الآن، على عكس سلوكها بعد الحرب العالمية الأولى، أن حدود أمنها تمتد بعيداً عن شواطئها وأن لها مصلحة سياسية مباشرة فى الانتعاش الاقتصادى لأوروبا. ومن هنا جاء مشروع مارشال، الذى تم اقتراحه فى يونيو من عام ١٩٤٧، ووافقت عليه دول أوروبا الغربية بتلهف، وتم وضعه حيز التنفيذ على أساس مؤقت قبل نهاية العام. فأمدت الولايات المتحدة الدول الأجنبية فى الأعوام الخمسة التالية (إلى يونيو من عام ١٩٥٢) بـ ٢٢,٥ بليون دولار – أى أكثر من نصف المبلغ الصافى الذى تم تقديمه من خلال برنامج الإعارة والتأجير فى أثناء الحرب نفسها، واتخذ سبع أثمان هذا المبلغ

(أى ١٩,٧ بليون دولار) شكل منح بلا شروط[1]. وكان التوكيد على المنح بدلا من القروض يشكل انقلاباً رئيسيا فى السياسة؛ فقد اتخذ أكثر من نصف مبلغ ١٥,٥ بليون دولار (أى ٨,٧ بليون دولار) فى صورة مساعدة أمريكية من عام ١٩٤٥ إلى عام ١٩٤٨، شكل قروض. وكان التجديد الرئيسى الآخر هو تقديم المساعدة الجوهرية إلى العدو السابق، ألمانيا - ١,٣ بليون دولار، أو ٩,٥٪ من المجموع. وكانت بريطانيا وفرنسا فقط تحصلان على أكثر من ذلك[2].

وكان هذا، أكثر من أى شىء، محك التحول من الحرب إلى السلام - أو الحرب الساخنة إلى الحرب الباردة، إذا فضل المرء. فقد نقض الحلفاء الغربيون، ولاسيما الولايات المتحدة، أنفسهم ببساطة فى مسألة ألمانيا. حيث إن مجلس الحلفاء للحكم فى مارس من عام ١٩٤٦، كان قد قضى، كما رأينا، بأن يتم حصر الإنتاج الصناعى لألمانيا فى نصف مستوى عام ١٩٣٨ . واختلفت القوى الروسية والغربية فى الرأى بعد ذلك بعام، فى مؤتمر وزراء خارجية "الأربعة الكبار" فى موسكو، بشأن مسألة التعويضات الألمانية، حيث كان الروس يصرون على العشرة بليون دولار التى تم التعهد بها لهم فى

(١) سببت خطة مارشال منذ البداية خلافًا ضخمًا. فقد كان كثير من الأوروبيين غير الراغبين فى التسليم بصفات الإيثار والكرم الأمريكية التى كانت غريبة عن طبيعتهم، مقتنعين بأن المسألة برمتها كانت مجرد خطة لدعم الاقتصاد الأمريكى الذى كان قد استنفد قوته الدافعة بعد أن تم إشباع الطلب المباشر فى فترة ما بعد الحرب. ولم تنجح كثيرا حقيقة أن هذا التفسير معاكس لشروط البرنامج ولمبادئ النظرية الاقتصادية، فى إضعاف هذا الاقتناع. وكان هناك على الجانب الآخر الأوروبيون الذين كانوا يرون الخطة فى الحقيقة لفتة نبيلة للرفقة والمسئولية. وقد كانت كذلك إلى حد بعيد - وهنا كانت تجربة انهيار ما بين الحربين قد تركت بصمتها -؛ لكنها كانت، أكثر من أى شىء آخر، قراراً سياسياً. هذا ويحمل تصريح مساعد وزير الخارجية الأمريكى فى مايو من عام ١٩٤٧، والذى سبق خطاب "جورج مارشال" بشهر واحد، ويشير إلى "حقائق الحياة الدولية" التى تربط بسعادة الولايات المتحدة بحسن الحال فى أوروبا، الباعث النفسى الرئيسى بالإضافة إلى أى شئ آخر.

وللحصول على تحليل مكتوب بشكل جيد لبعض من هذه المسائل، اقرأ: Bertrand de Jouvenel, L'Amerique en Europe: le Plan Marshall et la cooperation intercontinentale (Paris, 1948)، الذى يقدم برهان المسئولية.

(٢) C. Ambrosi and M. Tacel, Histoire économique des grandes puissances a l'époque contemporaine 1850-1964 (2nd ed.; Paris, 1963), pp. 683-9.

"بوتسدام"، بينما كانت القوى الغربية تتمسك لأسباب مالية مقبولة ظاهرا بأنه يتعين على ألمانيا أن تعيل نفسها بنفسها من جديد. ومضى المعسكران كل فى طريقه من تلك المرحلة فصاعداً؛ إذ رفضت قوى الاحتلال الغربية أن تسمح بتفكيك إضافى للوحدات الصناعية فى مناطقها، وأعدت فى شهر أغسطس من عام ١٩٤٧، مسودة خطة جديدة للصناعة الألمانية واضعة مستوى عام ١٩٣٦ هدفًا نهائيًا. وأصبح قطع العلاقات نهائيًا فى يونيو من عام ١٩٤٨، عندما قام الحلفاء الغربيون الذين كانوا قد أوقفوا منذ فترة طويلة استخدام العملة الورقية العسكرية المشتركة لمنع قوات الاحتلال السوفييتية من طبع وإنفاق النقود على حساب أمريكا، باتخاذ الخطوات اللازمة على نحو مماثل لفصل عملة ألمانيا الغربية عن عملة المنطقة الروسية، عن طريق إدخال وحدة نقدية جديدة، وهى المارك الألمانى (Deutsche Mark) ، ليحل محل المارك الألمانى القديم (Reichsmark) المتضخم إلى حد كبير بنسبة ١ إلى ١٠ . ويعرف هذا الإصلاح للعملة عادة بوصفه الدافع المولد للانتعاش والنمو الاقتصادى لألمانيا. وقد أجبر الانكماش القاسى المضاربين والمدخرين على بيع بضائعهم الموجودة بالمخازن، وامتلأت الرفوف وواجهات العرض فى المتاجر التى ظلت خاوية لعدة سنوات فجأة بالبضائع. كما أصبح المزارعون أكثر استعدادا لإحضار محاصيلهم لعرضها للبيع فى السوق. وحقق الارتفاع المفاجئ فى مؤونة المواد الغذائية معجزات بالنسبة إلى الروح المعنوية للعمال وبالنسبة إلى الإنتاجية بصورة غير مباشرة[١]؛ بينما وجدت المؤسسات الصناعية أن صنع وبيع السلع التامة مربح بدرجة أكبر من اختزان المواد الأولية. وإذا اعتبرنا الإحصائيات صحيحة، فقد ارتفع الإنتاج الصناعى بنسبة ٥٠٪ تقريباً فى الأشهر الستة أشهر الأخيرة من العام.

(١) وفى الوقت نفسه كان أصحاب الأعمال أقل رغبة فى الاحتفاظ بالعمالة الزائدة عن الحاجة، أما وقد أصبحت النقود ذات قيمة مرة أخرى؛ وقد أدى هذا أيضا إلى زيادة الإنتاجية.

United Nations, Economic Survey of Europe since the War: A Reappraisal of Problems and Prospects (Geneva, 1953), p.73

ولم يكن التحول من الركود فى فترة ما بعد الحرب إلى الانتعاش، مفاجئًا هكذا فى أى مكان كما فى ألمانيا، غير أن عام ١٩٤٨ كان فى معظم أوروبا الغربية هو عام العبور من السقم إلى الازدهار، ومن تثبيط العزيمة إلى الثقة بالنفس، ومن حالة الطوارئ إلى الحالة السوية. فقد كان شتاء عام ١٩٤٦-١٩٤٧ فى بريطانيا، كارثة، وخدعة قاسية من القدر والتى استهلكت ذخيرة الدولة من الوقود (كانت البضائع الموجودة فى المخازن أقل من نصف الطبيعى فى خريف عام ١٩٤٦)، وأصابت الإنتاج والتجارة بالعرج، وكلفت ٢٠٠ مليون جنيه إسترلينى تقريبا من الصادرات. كما لم يتم استثناء فرنسا والبلاد المنخفضة؛ وكانت نتيجة العجز والصراع الاجتماعى فى فرنسا بوجه خاص هى التعجيل بتضخم أسرع من التضخم الذى تلا الحرب العالمية الأولى. وارتفعت الأسعار ما بين التحرر ونهاية عام ١٩٤٨، سبع أو ثمانى مرات[١]؛ وكانت عادة التضخم متأصلة جدا لدرجة أن النسبة المتزايدة من إصدارات السندات المالية كانت تربط عائداتها بطريقة أو بأخرى بتكلفة المعيشة[٢]. "وبعد عامين كاملين من انتهاء القتال" هكذا كتب "تريفين"، "وجدت أوروبا نفسها على حافة الإفلاس المالى الذى كانت عواقبه الاقتصادية تهدد بالإطاحة ببناء سياسى واجتماعى واهن من قبل نتيجة لعشر سنوات من الركود الاقتصادى، والتى تلتها أكثر الحروب تدميرًا فى التاريخ"[٣].

(١) يمتد مؤشر أسعار البيع بالتجزئة (١٩٣٨=١٠٠) من ٣٠٠ إلى ٢٠٠٠، ومؤشر أسعار الجملة من ٢٥٠ إلى أكثر من ٢٠٠٠ .

André Piatier, 'Business Cycles in Post-War France', in Erik Lundberg, ed., The Business Cycle in the Post-War World (London, 1955), p. 108.

(٢) تلمح هذه العادة، كما أشار the United Nations Economic Survey of Europe since the War (1953) p. 80, n.7، إلى إيمان انهزامى بالاستمرارية الأبدية للتضخم المالى. وقد نزعت (أزالت) (عزلت) عن طريق تزويد أصحاب الدخول بسياج يحميهم من التضخم المالى، الميزة الوحيدة الحقيقية للتضخم المالى- وهى أنه يقلل عبء الديون السابقة على الرأسماليين والمستهلكين الفعالين.

(٣) Europe and the Money Muddle, p. 31.

استوعبت أوروبا فى ذلك العام - حتى تحافظ على "أقل المستويات الممكنة" من الواردات، والاستهلاك، والاستثمار- ٩ بلايين دولار بشكل قروض، وإعانات مالية، وأصول بعملات أجنبية. ويشير "تريفين" إلى أن "هذا العجز المالى كان سيؤدى تقريبًا - فى انعدام وجود العون الخارجى - إلى إبادة مجموع ممتلكات أوروبا من الذهب والدولارات".

وقد لعبت معونة "مشروع مارشال" دوراً حاسماً، عند هذه المرحلة، فى تغيير اتجاه اقتصاديات أوروبا من أخدود من الاضطراب والأزمات إلى ذلك السبيل من النمو المدعم بشكل مستقل الذى سلكته منذ ذلك الحين. واختلفت طبيعة التحول تبعا للدولة، حيث كانت كل دولة تستخدم الموارد المالية الموضوعة تحت تصرفها لمواجهة مشاكلها وأهدافها . وكانت أكبر مستفيدة هى بريطانيا العظمى، التى تسلمت حوالى ربع المبلغ الكلى واستخدمت "الموارد المالية النظيرة"، بنسبة ٩٥٪، فى سداد ديونها قصيرة الأجل[١]. وكانت مشكلة بريطانيا العصيبة فى هذه السنوات هى العجز فى ميزان المدفوعات، مع كل زيادة فى الإنتاج الصناعى تؤدى إلى ارتفاع الطلب على الواردات وتضغط بشدة على الجنيه الإسترلينى. وقد منحها "مشروع مارشال" "راحة قصيرة" كانت تحتاج إليها بشدة، وقضى على مقدار كبير من النقص الخطير إلى أبعد حد فى السلع، ومكن من إلغاء مجموعة كبيرة من التنظيمات للأسعار، والاستيراد، والاستثمار فى عام ١٩٥٠ ، وفى الوقت نفسه، نجحت محاولة التحول من السلع الرئيسية القديمة والآخذة سبيلها إلى الزوال منذ فترة طويلة، إلى خطوط الإنتاج الأحدث والأكثر انفتاحا، وهكذا كان حوالى ثلثى الصادرات البريطانية يقع فى الفئة الثانية بحلول عام ١٩٥٢-١٩٥٣ (٦٥٪، مقابل ٥٣,٦٪ بالنسبة إلى صادرات العالم ككل)، بينما ارتفعت فجأة قيمة الصادرات التى كانت لا تزال فى عام ١٩٤٧ أقل مما كانت فى عام ١٩٣٨، بنسبة ٦١٪ فى الأعوام الثلاثة التالية[٢]. وبالرغم من ذلك، كان الجنيه الإسترلينى عرضة

(١) كانت الموارد المالية النظيرة هى العائدات بالعملة المحلية من بيع السلع المادية التى تم شراؤها بأموال مشروع مارشال من قبل الحكومات المستلمة، إلى المؤسسات العامة والخاصة. وكانت هذه العائدات توضع جانباً لتعزيز الانتعاش والنمو الاقتصادى. ولم تكن الموارد المالية النظيرة، كما يوحى الاسم، تمثل إضافة صافية إلى معونة مشروع مارشال. فقد كانت المقابل لها وكانت تصلح لأن تكون القناة التى كانت المساعدة الأمريكية تتدفق من خلالها إلى الاقتصاد المتلقى.

Henry C. Wallich, Mainsprings of the German Revival (New Haven, 1955), pp. 364-5.

(٢) Pollard, Development of the British Economy, p. 363; U.N., Economic Survey of Europe (1953), p. 255.

لمشكلة متكررة دوريا، وخفضت بريطانيا العظمى قيمة عملتها فى سبتمبر من عام ١٩٤٩، من ٤,٠٣ دولار إلى ٢,٨٠ دولار. فكان التخفيض أكثر عنفا مما كانت تتطلب الأسعار النسبية، وأنهى مؤقتا الهجوم المتسم بالمضاربة على الجنيه الإسترلينى. وارتفعت احتياطيات الذهب والدولار فى أقل من عام من ١,٤٢٥ مليون إلى ٢,٤٢٢ مليون، وأصبحت بريطانيا فى ديسمبر من عام ١٩٥٠، قادرة على الاستغناء عن المزيد من معونة مشروع مارشال. ولم يستطع حتى العجز الفادح فى ميزان المدفوعات لعام ١٩٥١ – نتيجة للحرب الكورية – أن يبطل تقدمها المتصاعد.

أما فرنسا، فقد سلكت طريقًا مختلفًا؛ نظرًا لأن مهمتها الرئيسية كانت هى توفير الأساس التكنولوچى للنمو الاقتصادى. وكان ركود الثلاثينات قد كلفها ثمنًا غاليًا؛ كما أصبح المصنع الذى كان متقادما من قبل فى عام ١٩٣٩، عتيق الطراز إلى حد بعيد جدا بعد ستة أعوام من الحرب والاحتلال. وفى الوقت نفسه، كانت مسئولية الدولة عن الرخاء والنمو الاقتصادى قد ازدادت بشدة نتيجة لتأميمات عام ١٩٤٤–١٩٤٥ : تعدين الفحم، وتوليد الغاز والكهرباء، والنقل الجوى، وشركات التأمين الكبرى، وبنك فرنسا، والبنوك التجارية الرئيسية، وشركة رينو للسيارات، ومؤسسات متعددة أقل شأنا. وهذا هو الإطار الذى استنبط فيه "چان مونيت" (Jean Monnet) ومعاونوه أول "خطة للتحديث والتجهيز" (plan de modernisation et d'équipmement) ، والتى كانت تتطلب إنفاق ضخم على البنية التحتية للاقتصاد – الطاقة ونظام النقل والمواصلات – وتهدف إلى ناتج قومى متساو مع الناتج القومى لعام ١٩٢٩ بحلول منتصف عام ١٩٤٨، وأعلى منه بنسبة ٢٥٪ بحلول عام ١٩٥٠ . وإذا تذكر المرء أن الإنتاج الفرنسى كان عندما تم وضع هذه الخطة يشكل جزءا فقط مما كان فى ١٩٣٨، وأن عام ١٩٣٨ كان أقل كثيرًا من عام ١٩٢٩، فسوف تتضح جراءة فكرة "مونيت".

وكان الإنعاش الاقتصادى فى فرنسا، كما فى بريطانيا، يتطلب واردات ضخمة فى الوقت الذى كان لا يزال هناك القليل الذى يمكن تصديره فى المقابل. ومن ثم عجز كبير ومتراكم فى ميزان المدفوعات، والذى كانت تتم تغطيته فى السنوات الأولى بعد الحرب بواسطة القروض الأمريكية، ومن عام ١٩٤٧ فصاعدًا عن طريق معونة "مشروع مارشال". وبالطريقة نفسها، كان عدم استقرار الفرانك عائقًا خطيرًا ضد الاستثمار الخاص،

وهكذا كان يتعين على الدولة – على عكس التوقعات – أن تتحمل الجزء الأكبر (أكثر من ٦٠٪) من تكلفة إعادة البناء والتجهيزات الجديدة فى هذه السنوات (١٩٤٧–١٩٥٠). وكان يتم تجميع مقدار كبير من النقود المطلوبة عن طريق زيادة إصدار أوراق البنكنوت والاقتراض؛ غير أن معظم المصروفات الهامشية المطلوبة للاستثمار الجديد كانت تأتى فى التحليل الأخير من المعونة الخارجية. وهكذا أنفقت صناديق التحديث، فى عام ١٩٤٨ وهو العام الأول الكامل للخطة، ١٥٥ مليار فرانك، بينما بلغت الموارد المالية النظيرة التى تم توفيرها للخزانة الفرنسية ١٣٠ مليارًا(١). وقد تسلمت فرنسا من الولايات المتحدة فى غضون الفترة من ١٩٤٧ إلى ١٩٥٢، حوالى ٥ بلايين دولار: وذهب ٢٢٪ من هذا المبلغ إلى شركة الكهرباء الفرنسية Electricité de France، و١٣٪ منه إلى مناجم الفحم الحجرى بفرنسا (Charbonnages de France)، و ١١٪ إلى الشركة القومية للسكك الحديدية (Société Nationale des Chemins de Fer) وعلى الرغم من هذه الجهود، فإن النمو الاقتصادى لم يكن سريعًا جدا إلى حد بعيد كما كان يتوقع "مونيت": إذ لم يتم بلوغ مستوى عام ١٩٢٩ فى عام ١٩٤٨، ولكن بعده بعامين. ومع ذلك، فقد مكنت المساعدة الأمريكية من إطالة عمر الخطة الأولى إلى عام ١٩٥٢، فى الوقت الذى ارتفع فيه الإنتاج الفرنسى بنسبة ٨٪ فوق مستوى عام ١٩٢٩، وتم القضاء على العجز التجارى، واكتملت مرحلة الانتعاش– والإعادة إلى الوضع السابق بصورة عامة.

هذا ولم تشهد نهاية "مشروع مارشال" نهاية المعونة الأمريكية إلى أوروبا، غير أن اتجاه التوكيد قد تغير، منذ عام ١٩٥٢ تقريبًا، من المساعدة الاقتصادية إلى المساعدة العسكرية، بينما أدت عملية النمو نفسها إلى علاج العجز فى الدولار وحررت اقتصاديات أوروبا من الحاجة إلى دعم خارجي. وكان هذا التوسع المتواصل والقوى فى الخمسينيات من القرن العشرين هو الذى ترك أعمق انطباع لدى المعاصرين واستمر فى السيطرة على مفهومنا عن التاريخ الاقتصادى لفترة ما بعد الحرب. ليس معنى هذا أن معدلات

(١) France, Commissariat Général du Plan, Deux ans d'éxécution du plan de mondernisation et d'équipement, 1947-1948 (Pairs, 1949), pp. 174-7.

كان مبلغ قدره ٩٥ مليارًا فقط من هذه الـ ١٣٠ مليارًا مخصصا فى الواقع لصندوق التحديث، غير أن هذه كانت مسألة مسك دفاتر.

لنمو كانت فى هذه الفترة أعلى من قبل؛ ففى الواقع أن العكس كان صحيحاً. غير أن
ـا حدث من قبل كان انتعاشاً وعودة إلى الوضع السوى، على الرغم من عدم قيامـ
ـلى أسس وطيدة ومن تبعيته، كما كان فى استطاعة المرء أن يبرهن على أن أوروبـ
ـكانت فقط تعوض الوقت الضائع؛ بينما أصبحت أوروبا تتقدم الآن دون مساعدة
ـأصبح كل عام يجىء برقم قياسى جديد للإنتاج. كما ارتفع الناتج القومى الإجمالى لأوروبـ
لغربية مقدراً بأسعار ثابتة، أكثر من مرتين ونصف ما بين عامى ١٩٣٨ و١٩٦٢ .

جدول رقم ٥٦ : معدل النمو المركب للإنتاج المحلى الإجمالى
فى دول منتقاة، ١٩٤٩-١٩٦٣ (بالنسب المئوية)

الدولـة	١٩٤٩ - ١٩٥٤	١٩٥٤ - ١٩٥٩	١٩٤٨ - ١٩٦٢
ألمانيا الغربية	٨,٤	٦,٦	٧,٦
النمسا	٥,٧	٥,٧	٥,٨
إيطاليا	٤,٨	٥,٦	٦,٠
إسبانيا	٦,٤	٥,٧	–
سويسرا	٥,٧	٤,٦	٥,١
هولندا	٤,٩	٤,١	٤,٧
فرنسا	٤,٨	٤,١	٤,٦
البرتغال	٤,٢	٤,٠	–
النرويج	٤,٢	٢,٧	٣,٥
السويد	٣,٥	٣,٢	٣,٤
الدانمارك	٣,٧	٣,٤	٣,٦
بلچيكا	٣,٧	٢,٥	٣,٢
المملكة المتحدة	٢,٧	٢,٣	٢,٥
الولايات المتحدة	٣,٦	٣,٣	–
كندا	٤,٢	٤,٤	–

(أ) إجمالى الناتج الداخلى بأسعار تكلفة العوامل، إلا بالنسبة إلى إسبانيا وهولندا (أسعار عام ١٩٥٣).
SOURCES: Columns 1 and 2 from United Nations, Economic Commission of Europe , Economic Survey of Europe in 1961, Part 2: Some Factors in Economic Growth in Europe during the 1950s (Geneva, 1964), ch. ii, p. 20; column 3 from M.M. Postan, Economic History, Table I, who bases his calculations of the previous source.

وقد أصبحت هذه الزيادة المفاجئة التى لم يسبق إلى مثلها، موضوعًا مفضلا للتحليل الاقتصادى منذ حوالى منتصف الخمسينيات من القرن العشرين، عندما أدرك المراقبون أن أوروبا لم تعد فى فترة النقاهة. وهى لم تكن فقط أسرع من أى شىء عرفته هذه الدول من قبل - أسرع فى الواقع من نمو الاقتصاد الأمريكى خلال الفترة نفسها - ولكنها أثبتت بمرور السنين أنها متواصلة على نحو رائع ولافت للنظر، ممتدة إلى حد بعيد بلا توقف تقريبًا إلى ما بعد الفترة الزمنية التى يستغرقها النمو الدورى المعتاد. إذ كان يبدو أن الاقتصاديات الأوروبية قد اكتشفت سر النمو والازدهار الأبدى.

كيف يستطيع المرء أن يفسر هذا الإنجاز العظيم؟ تتوقف الإجابة عن هذا السؤال على ما يحاول المرء أن يفسره؛ ويتوقف هذا تباعًا على المكان الذى يقف فيه المرء ليعاين الإنجاز الذى لا مثيل له. إذ يستطيع المرء، مثلا، أن ينظر إلى هذه الموجة من الازدهار غير المألوف بوصفها بداية اتجاه طويل الأجل ، وطريق جديد من النمو له مؤشرات متميزة عن مؤشرات اقتصاد ما بين الحربين أو حتى ما قبل الحرب العالمية الأولى. أو يستطيع المرء أن ينظر إلى الازدهار بوصفه نموا دوريا قويا بصورة خاصة ، وطويلا بشكل غير معهود بلا شك، ولكنه عابر مثل كل نمو من هذا النوع.

وكان الوضع الأول يبدو فى عام ١٩٥٨ أفضل مما هو الآن (فى سنة ١٩٦٨)، بعد سنوات متقطعة من النمو الأكثر بطئا، بل من التراجع والركود فى تلك الدول التى كانت قائدة الموكب الأوروبى. فقد اصطدمت فرنسا أولا، ومن بعدها إيطاليا بمشاكل، كما بدأت حتى ألمانيا ذات "المعجزة الاقتصادية"، بدءًا من أواخر عام ١٩٦٥، تشهد تحول مؤشراتها المتصاعدة نزولا إلى أسفل. ومع ذلك، فقد بدأت كل من فرنسا وإيطاليا من جديد فيما بعد وأصبحت تبدو عليهما دلائل استعادة نفس المعدلات العالية من النمو التى وصلتا إليها من قبل، ولا يوجد سبب لاعتقاد أن ألمانيا لن تحذو حذوهما، وهكذا فإن تفسير الاتجاه الجديد، على الرغم من أنه متذبذب، مستبعد بأية حال.

وإذا تبنى المرء وضع النمو الدورى، يكون التفسير عادة من ناحية الطلب. ومن هذا المنطلق، فقد استفادت اقتصاديات أوروبا الغربية بعد الحرب من تراكم الحاجات التى لم يتم إشباعها - التى حال الكساد أولا دون تحقيقها، ومن بعده سنوات من الصراع والدمار. وكان هناك، فى البداية، الطلب على الأشياء الضرورية -

اللحم والدسم والحلويات التى كان قد نسيها الناس تقريباً، والملابس التى كان لا بـ من استبدالها بعد سنوات من ارتداء الملابس المرقعة، والمنازل التى كان يتعين ترميمـ وبناؤها، والخدمات العامة التى كان يلزم إعادتها ونشرها. ثم بعد عام ١٩٤٨ تقريباً كانت هناك الكماليات : الدراجات النارية، والسيارات؛ وأجهزة الراديو والتلفزيو والمكانس الكهربائية، والثلاجات، والغسالات. ومن هذا المنطلق، كان كل ما يحتاجه الأمـ بعد الحرب هو إزالة ركام وحطام وأنقاض الخراب الملموس وقيود السوق وتوفير المـا والاعتماد الكافى، أما البقية فكان لا بد أن تأتى، بل أتت بالفعل، بشكل تلقائى.

ويرتبط بهذه الرؤية التفسير على جانب الإمداد، من حيث الطاقة البشرية : إ كانت أوروبا فى فترة ما بعد الحرب هى المستفيدة من شىء يضاهى إمدادات "آرثور لويس غير المحدودة من العمالة. ويشير من يتبنون هذا الوضع إلى معدلات متزايدة من النشاط وبتعبير آخر، نزعة متزايدة من هؤلاء من هم فى سن الطبقة العاملة إلى دخو

جدول رقم ٥٦ أ : تقديرات الناتج المحلى الإجمالى لدول أوروبية منتقاة ، ١٩٥٧-١٩٦٦
(بأسعار محددة ، ببلايين الوحدات النقدية الخاصة بكل دولة)

الدولة	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦
النمسا (١٩٥٤) أ	١١٥	١٢٠	١٢٣	١٢٤	١٤٠	١٤٣	١٥٠	١٦٠	١٦٤	١٧١
بلجيكا (١٩٦٣) أ	٥٥٦	٥٥٢	٥٦٧	٥٩٨	٦٢٨	٦٦١	٦٩٠	٧٣٩	٧٦٤	٧٨٦
فرنسا (١٩٥٩) أ	٢٥٣	٢٦٠	٢٦٧	٢٨٨	٣٠١	٣٢١	٣٣٧	٣٥٧	٣٧٢	٣٩٠
ألمانيا الغربية (١٩٥٤) أ	٢٠٠	٢٠٧	٢٢١	٢٥٥ب	٢٦٩	٢٨٠	٢٩٠	٣٠٩	٣٢٥	٣٣٣
إيطاليا (١٩٦٣) أ	٢٠,٩٨٩	٢٢,٠١٥	٢٣,٤١٩	٢٤,٩٠٧	٢٦,٨٨٤	٢٨,٤٩٨	٣٠,٠٧٢	٢٠,٨٩١	٣١,٩٢٤	٣٢,٦٥٦
هولندا (١٩٦٣) أ	٤١,٧	٤١,٢	٤٣,٢	٤٧,١	٤٨,٥	٥٠,٦	٥٢,٢	٥٦,٩	٥٩,٧	٦١,٤
السويد (١٩٥٩) أ	٥٥,٨	٥٦,٧	٥٩,٩	٦٦,٠	٦٥,٤	٦٦,٩	٧١,٠	٧٦,٤	٧٩,١	٨١,١
سويسرا (١٩٥٨) أ	٣١,٨	٣١,٢	٣٣,٧	٣٥,٢	٣٧,٨	٣٩,٧	٤١,٦	٤٣,٧	٤٥,٢	٤٦,٤
المملكة المتحدة (١٩٥٨) أ	٢٢,٧	٢٢,٨	٢٣,٧	٢٤,٩	٢٥,٨	٢٦,٠	٢٧,٢	٢٨,٨	٢٩,٤	٢٩,٩

(أ) سنة الأساس للأسعار الموضوعة بين قوسين.
(ب) بيانات غير قابلة للمقارنة بشكل كامل مع بيانات السنوات السابقة.
SOURCE: United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, XXII (April 1968), 188-9.

سوق العمل، وإلى انتقال الأفراد من الزراعة والمشروعات الصغيرة إلى الصناعة والخدمات واسعة النطاق، وليس أخراً، إلى التدفق الضخم للعمالة المهاجرة إلى المراكز الصناعية فى أوروبا الغربية. وكان هذا التدفق إلى حد ما نتيجة مباشرة للحرب؛ إذ كانت ألمانيا بوجه خاص مطالبة بأن تستوعب ملايين اللاجئين، أولا من تلك المناطق التى تم إعطاؤها أو إعادتها إلى جيرانها السلافيين، ومن المناطق القديمة للاستيطان الألمانى فى أوروبا الشرقية، ثم من جمهورية ألمانيا الديمقراطية. (وكانت الأخيرة إضافة قيمة بوجه خاص إلى القوة العاملة، حيث إنها كانت تتضمن بعضًا من الأشخاص المغامرين إلى أبعد حد والمدربين على أحسن وجه فى المنطقة الشرقية). ولكنه كان أيضا تجاوب جماعى من جانب شعوب الدول الأكثر فقراً وتخلفًا مع الأجور الأعلى فى أوروبا الشمالية والغربية. وقد استطاعت بريطانيا بهذه الطريقة أن تجتذب إليها دفقًا منتظمًا من المهاجرين من أيرلندا (حوالى ٢٥,٠٠٠ كل عام)، ومن غرب الإنديز، والهند، وباكستان، وأفريقيا. أما فرنسا فكانت تحصل على الجزء الأكبر من قوتها العاملة الأجنبية من الجزائر، أولا فى صورة جزائريين من سكان البلاد الأصليين، ثم بعد الثورة والاعتراف بالاستقلال الجزائرى، فى شكل طوفان من حوالى مليون لاجئ خائفين من أو غير راغبين فى أن يعيشوا تحت الحكم الجزائرى. غير أن فرنسا كانت تجتذب أيضا المهاجرين من إيطاليا، وإسبانيا، والبرتغال، الذين كانوا على استعداد لأن يتدفقوا بشكل غير قانونى إذا كان ذلك ضروريا، ليحصلوا على فرصة مقابل أقل الأجور الفرنسية والسكنى فى الأكواخ. غير أن الدول الأكثر اعتماداً على هذه التعزيزات، كانت هى سويسرا ولكسمبورج، حيث كانت ثلث العمالة اليدوية أجنبية. وقد أصبحت هنا العمالة التى كانت قد بدأت كإضافة مناسبة، تشكل جزءاً أساسيا وحيويا من القوة العاملة، مسببة بذلك مشاكل استيعاب خطيرة. فقامت السلطات السويسرية، التى كانت تخشى على طبيعة المجتمع ككل، بفرض مجموعة من القوانين الدفاعية: إذ كان العمال المهاجرون ممنوعين من إحضار عائلاتهم معهم، وكان القادمون الجدد متقيدين بمنزلة السكان المؤقتين، مع حق الاشتغال فقط بالمهن

التى كان قد تم إقرار الدخـول فيها؛ كمـا تم فرض القيـود، بـدءا من عـام ١٩٦٤، على حق المنشأة الخاصة فى تجنيد عمالة أجنبية[١].

وقد أسـهم هذا الدفق من الأيدى العاملة الرخيصة إلى حد بعيد بلا شك فى التوسع الأوروبى. **أولاً**، لأن كل يدين إضـافيتين كانتا تضيفان، تحت ظروف التوظيف الكامل، إلى الإنتاج. **ثانيًا**، والأهم، لأن الإمدادات شبه غير المحدودة من العمـالة الرخيصة قد أزالت مـا كـان يمكن أن يكون قيدا خطيراً على الاسـتثمـار. فقد كانت تضـمن تخلف الأجور عن الأسـعار، وأن تظل التكاليف منافسـة فى السـوق العـالمية؛ وكـان هذا حيويا بالنسبة إلى قارة يتعين عليها أن تصدر لكى تعيش. ثالثًا، لأن هؤلاء القادمين الجدد إلى القوة العاملة، سواء أكانوا من داخل المجتمع أم من خـارجه، كانوا قابلين للحركة أو التحريك نسبيا وكان يمكن استـخدامـهم خصيصًا من أجل مـهام وأعمـال فى الفروع المتوسعة بشكل أسرع. وبقدر ما كـان نقص المسـاكن يشكل عائقا ضـد التنقل الجغرافى، علاوة على ذلك، كـان القـادمون الجـدد يقنعـون فى كثير من الحـالات بمسـاحـة وراحـة أقل من العمال القدامى، أو يروضـون أنفسـهم على ذلك. وكـان هذا صـحيحًا بوجـه خاص فيمـا يتعلق بالمهاجرين من البلدان الأكثر فقراً، الذين كـانوا يأتون من أكـواخ فى أوطانهم وكانوا على استعداد لأن يعيشوا فى أكواخ من جديد لكى يدخروا بقدر ما يستطيعون من أجل الأسر التى خلفوها وراءهـم. وكان النتيجـة هى حالة مشـابهة، بشكل مـصغر، لأحياء الفقراء الصنـاعية فى أوائل القرن التاسـع عشر. وكانت مدن الصفائح (مدن أكواخ من صفيح يقيمـها المعدمون فى الضواحى) وصمة فى المنظر الطبيعى والضـمير الاجتماعى،

(١) وقد تم فرض آخر هذه القيود عندما وصل القلق بسبب تهديد التزييف العرقى إلى ذروة مثيرة للانفعال. هذا، على الرغم من حقيقة أن الزيادة فى عدد العاملين الأجانب كانت تتناقص تدريجيا. وقد حاولت الحكومـة السويسرية فى وقت لاحق فى ذلك العـام أن تؤسس اتفاقـية خاصـة مع إيطاليا من شـأنها أن تجعل النظم والقوانين المتعلقة بهجرة الزوجات والتابعين، أكثر تسـامحا وتحررية، وأن تقلل فترة انتظار المقر الدائم، من عشر سنوات إلى خمس سنوات. وفشلت الاتفاقية فى أن تمر من غير اعتراض الهيئة التشريعية السويسرية.

Charles P. Kindleberger, Europe's Postwar Growth: The Role of Labor Supply (Cambridge, Mass., 1967), pp. 46-7, 193 n. 54.

غير أنها قد يسرت الإنعاش الاقتصادى نظرًا لأنها قد مكنت من تأجيل الإنفاق على الإسكان ذى الكثافة الرأسمالية العالية وعلى المرافق الملحقة به (كانت هذه الأموال الموفرة تتعادل جزئيا، على التعاقب، مع التكاليف التابعة للفقر مع الانعزال عن المجتمع : وهى المعدلات الأكثر ارتفاعًا للمرض والجريمة، بالإضافة إلى العزلة الاجتماعية والسياسية).

ومما لا شك فيه، أن معظم هؤلاء العمال الصناعيين الجدد - من داخل المجتمع وخارجه - كانوا يفتقرون إلى الثقافة والمهارات التى تتطلبها التكنولوچيا الحديثة. وكان المهاجرون ضعفاء بشكل بارز من هذه الناحية، ولو فقط لأنهم كانوا على وجه التعميم لا يجيدون حتى لغة البلد المضيفة. وهكذا لا يجب أن يفكر المرء فى هذه الإضافة إلى إمداد العمالة بوصفها متجانسة وقابلة للتبادل مع الإمداد القائم. إذ كانت هناك فى عام ١٩٦٤ حوالى مليون مهنة مفتوحة فى ألمانيا، غير أن ٤٥,٠٠٠ منها فقط هى التى كانت تتطلب عمالا من الأجانب[١].

ومن جهة أخرى، فإن إحدى السمات الرئيسية للتكنولوچيا الحديثة هى تقسيم المهام المعقدة وتبسيطها، وهكذا يمكن أداء العمل الذى كان يتطلب درجة عالية من المهارة فيما مضى، بواسطة عمال غير بارعين. وقد تعلمت منشأة الأعمال، علاوة على ذلك، أن تستبدل بالأساليب البطيئة والمكلفة التى كانت تعتمد على قيام شخص بتدريب الآخر على الصنعة، برامج التدريب الجماعية. وهكذا يمكن أن يتحول الشخص قليل التجارب، القادم حديثًا من الريف، إلى عامل متوسط المهارة فى غضون أسابيع أو أشهر. وتفضل حتى بعض المؤسسات هؤلاء الأفراد الجدد على العمال نوى الخبرة؛ نظرًا لأن ما ينبغى عليهم أن يتعلموه أكثر مما ينبغى عليهم أن ينسوه.

كما يتطلب الأمر، علاوة على ذلك، أكثر من المهارات لتنمية الإنتاج، ولا يجب أن يستهين المرء بأهمية الإمداد المتزايد من العمالة بالنسبة إلى الأعمال التافهة والوضيعة. **أولاً**، لأن بعض الصناعات النامية تتطلب وتستطيع أن تستخدم فقط هذا النوع من

(١) Ibid., p. 189.

الأفراد: والفنادق هى مثال جيد، وله أهمية خاصة فى دولة مثل سويسرا التى تعتمد بشكل ضخم على السياحة من أجل الحصول على العملات الأجنبية. **وثانيًا**، لأن تولى القادمين الجدد غير البارعين للأعمال الأكثر صعوبة، والأقل جاذبية فى الاقتصاد، يحرر الأيدى العاملة الماهرة حتى تستطيع أن تضطلع بالأعمال الأرفع والأكثر أهمية. كما أنه لا يتم إنجاز الأعمال المتقدمة من الناحية الفنية فى الصناعة الحديثة فى فراغ. فكل عامل مدرب تدريبًا عاليًا يساعده آخرون أقل تدربا داخل المنشأة الصناعية وخارجها على السواء. حيث ينبغى أن يقوم شخص ما بنقل السلع، وتوصيل الأفراد إلى العمل، وتنظيف المصانع، والمحلات والشوارع. ولو لم تكن أوروبا قد استطاعت أن تجتذب أعدادًا وافرة من العمالة اليدوية قليلة الخبرة ، لكان سعر العمالة ذات الخبرة قد ارتفع بشكل أسرع حتى مما فعل.

هذا هو الوضع فيما يتعلق بتفسير الازدهار فى فترة ما بعد الحرب من ناحية العمالة. وقد تمت مناقشته بشكل قوى ودقيق إلى أبعد حد بواسطة البروفيسور "كيندلبرجر"، غير أن الدليل المقدم أقل من أن يكون مقنعًا. وهكذا فإن العلاقات المتبادلة فيما بين الإمداد بالعمالة، والقابلية للتحرك أو الانتقال، والأجور، ومعدلات النمو، غير كاملة إلى حد بعيد. ويعترف "كيندلبرجر" نفسه بأن فرنسا والنمسا لا تتفقان مع نموذجه، وسوف يقوم بعض الأشخاص بإضافة السويد إلى قائمة المنحرفين(١).

بيد أنه حتى لو أن العلاقات المتبادلة كانت كاملة، لكانت المهمة قد ظلت مع ذلك هى الحكم على طبيعة عنصر العمالة وأهميته، فلا تنس أن العلاقات المتبادلة فى حد ذاتها تظهر فقط العلاقة وليس السبب، وبدرجة أقل كثيرًا اتجاه السبب. وهنا يلمح "كيندلبرجر" إلى ما يتعين فعله، فهو يقول أن : العمالة الإضافية متساهلة أكثر مما هى مبتكرة، ويشير فى عدد من المناسبات إلى أهمية الطلب باعتباره محركا النمو(٢). ومما لا شك فيه، أن هناك بعض الأمثلة التى خدمت فيها الوفرة من العمالة الرخيصة كمحرك أولى للتوسع الصناعى،

(١) اقرأ Postan, Economic History, ch. iii للحصول على تحليل متشكك لنظرية العمل.
(٢) Kindleberger, Europe's Postwar Growth, pp. 14, 154 -5.

والتى اجتذبت فيها القوة العاملة رأس المال وحب المغامرة. إذ يفكر المرء، مثلا، فى المنتجين الصناعيين الألمان الذين أنشأوا مصانع فى أيرلندا. غير أن هذه الحالات استثنائية كما أن النتائج كانت أقل من أن تكون مرضية، حتى عندما قدمت الدولة حوافز لصاحب المشروع، كما فى الـ "ميزوجيورنو" (Mezzogiorno) الإيطالى.

والأكثر نموذجية هو الإنجاز الفائق لدولة مثل ألمانيا، التى نملك إحصائيات جيدة بالنسبة إليها. فهنا يستطيع المرء أن يرى بوضوح الطريقة التى نجح بها الاقتصاد فى مد ازدهار فترة ما بعد الحرب عن طريق تغيير الاتجاه من مصدر للقوة العاملة إلى الآخر عندما تغيرت ظروف الإمداد. إذ كان المصدر الرئيسى للعمالة الأجنبية طوال معظم الخمسينيات هو قطاع اللاجئين - أولا هؤلاء الذين كانوا قد فروا غرباً خلال الحرب وبعدها مباشرة، والذين يظهرون فى الإحصائيات كانخفاض فى البطالة؛ وبعد ذلك المنفيين من ألمانيا الشرقية. وانتعشت هجرة غير الألمان فقط عند نهاية العقد تماماً، وبشكل مفاجئ وغير متوقع علاوة على ذلك؛ وعندما تضاءل أكبر مكون فى هذه المجموعة، أى الإيطاليين، بأعداد كبيرة حيث أصبحت هناك أعمال ومهام بمقدار كاف فى الصناعة الوطنية الإيطالية، لجأ أصحاب المشاريع إلى إسبانيا، واليونان، وتركيا. والخلاصة هى أن النمو الصناعى هو الذى يستدعى العمالة، وليس العكس.

وكان النظير للدافع الذى منحه الإمداد المرن إلى حد استثنائى بالعمالة، هو الدافع الذى أمد به المردود العالى على غير العادة لرأس المال؛ حيث كان كلاهما يشكل ظاهرة مؤقتة خاصة بفترة ما بعد الحرب، كما كان لكليهما تأثير ملموس على جانب العرض. ومن ناحية ثانية، كان العائد العالى على رأس المال دافعاً أساسيا إلى حد كبير إلى الاستثمار والنمو. وهنا يجب أن يبدأ المرء بتمييز الانتعاش أو العودة إلى الوضع السوى فى السنوات التى تلت الحرب مباشرة عن النمو الحديث الذى بدأ فى أوائل الخمسينيات. فقد ورث عدد من الدول الأوروبية، فى الفترة المذكورة أولا، مبانىَ وتجهيزات صناعية رأسمالية كانت قد أصيبت بالضرر إلى حد كبير نتيجة للحرب، وتعطلت نتيجة للثغرات فى سلسلة الإنتاج والنقل، ولكن التى كان فى استطاعتها فى كثير من الحالات، ولهذا السبب نفسه، أن تعود إلى التشغيل الكامل عن طريق الاستثمار المحدود نسبيا

فى الإصلاحات والترميمات والإحلال. وألمانيا هى أفضل مثال لذلك، وفى الواقع أنه قد تم تقديم الدليل على أن هذه المقدرة الكامنة بالتحديد هى التى تفسر المكاسب التى حققتها بعد عام ١٩٤٧ . وهكذا تشير أبحاث معهد (Institut fur Witschaftsforschung) إلى أن ألمانيا كانت تستثمر بمعدل خارق للعادة ما بين عام ١٩٤٠ ومنتصف عام ١٩٤٥ - ٣,٦٣ بليون مارك ألمانى (بأسعار عام ١٩٥٠) فى السنة، مقابل ٠,٨٩ بليون من عام ١٩٣٥ إلى عام ١٩٣٩ ، و ١,٨٦ من عام ١٩٢٤ حتى نهاية عام ١٩٢٩؛ وهكذا، فعلى الرغم من القذف واسع النطاق بالقنابل والاضطراب فى فترة ما بعد الحرب، فإن الأصول الثابتة للصناعة فى عام ١٩٤٦ كانت مساوية تقريبًا لما كانت عليه فى عام ١٩٣٩ . بيد أن الإنتاج فى عام ١٩٤٦ كان أقل من ثلث ما كان عليه فى عام ١٩٣٩[١].

غير أنه حتى بعد أن اكتملت العودة إلى الوضع السوى تقريبًا، كان هناك سبب لأن يظل المردود الكامن لرأس المال مرتفعًا جدا مع ذلك. وكان السبب هو التخلف التكنولوچى - الذى كان خطيرا من قبل الحرب غير أنه قد تفاقم إلى حد كبير، وخصوصًا فى الصناعات "غير الأساسية"، نتيجة لسنوات الضرورة الملحة والاضطراب. ولم يكن موطن الضعف يكمن فى مجال المعرفة - بل على العكس - أو حتى بالضرورة فى أفضل ممارسة، ولكن فى معدل الممارسة. إذ كانت معظم المبانى والتجهيزات الصناعية لأوروبا قديمة ومستهلكة، بينما كانت كل أنواع التقنيات الأكثر كفاءة بكثير موضوعة تحت تصرفها؛ ومن ثم معدلات غير مسبوقة من الادخار والاستثمار[٢]. وهنا يجب التنبيه إلى أمر مهم : وهو أنه لا يجب أن يستنتج المرء من التحليل السابق أن هذا التخلف التكنولوچى كان المصدر الوحيد لهذه العائدات المرتفعة. فمن الواضح أن تلك العوامل التى تمت مناقشتها من قبل - الطلب الضخم والعمالة الرخيصة -

(١) Postan, Economic History, pp. 23-4.

(٢) Cf. Simon Kuznets, 'Quantative Aspects of the Economic Growth of Nations: Long-Term Trends in Capital Formation Proportions', Economic Development and Cultural Change, IX, no. 4, part II (July 1961), pp. 10-11.

قد ساهمت إلى حد بعيد فى هذه النتيجة. النقطة المهمة فى الموضوع هى ببساطة أن الزيادة الحدية فى الكفاءة والجودة التى أحدثتها التقنيات الحديثة كانت كبيرة بشكل استثنائى - أكبر ربما مما كانت فى أى وقت منذ أوائل القرن التاسع عشر - بسبب المقاطعة خارجية المنشأ للسياق الطبيعى للانتشار التكنولوچى. وقد اتجهت الثغرة إلى أن تضيق مع الوقت؛ وهذا هو ما يمكن أن يفسر ما يبدو أنه اتجاه إلى ارتفاع نسب رأس المال - الإنتاج الإضافية فى غضون الخمسينيات.

وهناك تطور إضافى يشار إليه فى حالات كثيرة بوصفه قد ساهم فى انتعاش التوسع الاقتصادى فى فترة ما بعد الحرب، وهو الاتجاه نحو التعاون والدمج الاقتصادى. فنجد مرة أخرى تباينًا واضحًا مع فترة ما بين الحربين. كما أخذت الاقتصاديات الأوروبية علاوة على ذلك ، كما رأينا، ميراث النظم والقيود الذى وهبته لها الحرب وقامت بعد اتخاذ بعض الإجراءات المقصودة تمامًا فى اتجاه الليبرالية، بدعمه. وكان الاتجاه نحو الفردانية الصارمة فى أمور التبادل الدولى واضحًا من قبل فى العشرينيات غير أنه قد تفاقم بشكل هائل فى الكساد، عندما حولت السياسة التجارية والنقدية نفسها إلى فرار وضعفت التجارة فى غابة استوائية من الرسوم، والحصص المخصصة، واتفاقيات المقايضة، والرقابة على العملة والنقد، والحسابات الخاصة، والاتفاقيات الثنائية، والنتائج المشابهة للبراعة الحكومية.

وكان الوضع حتى أسوأ فى عام ١٩٤٥ . **أولاً**، لأن البيروقراطيين فى الحرب العالمية الثانية كانوا متمرسين إلى حد بعيد فى هذه الأمور بدرجة أكبر بكثير من أسلافهم. **وثانيًا**، لأن الاحتياطيات الأوروبية من العملات الأجنبية، وخصوصًا من الدولارات، قد وصلت إلى مستوى منخفض جدا لدرجة أن الرقابة والحصص النسبية المشددة إلى أبعد حد هى فقط التى كان فى استطاعتها أن تحصر الطلب المكبوت على الواردات فى حدود نسب مئوية معقولة. غير أن الحكومات المتحالفة، المتأثرة إلى حد ما بمجموعة صغيرة ولكن ذات نفوذ من العلماء الاقتصاديين الذين تحولوا إلى موظفين عموميين، قد صممت هذه المرة على ألا تكرر أخطاء جيل سابق. وبدأ الخبراء الفنيون الاقتصاديون للقوى المتحالفة والدول المحايدة المعنية يجتمعون، بدءا من عام ١٩٤٣،

أى من قبل الانتصار فى الحرب بكثير، لصياغة القواعد وابتكار القوانين لاقتصاد دولى حر. وكان أهم هذه الاجتماعات التشاورية، المبكرة، ولكن غير المبتسرة، هو مؤتمر "بريتون وودز" (Bretton Woods) فى يوليو من عام ١٩٤٤، الذى اقترح إنشاء ما أصبحا صندوق النقد الدولى، والبنك الدولى للتعمير والتنمية، وأوجد إجراءات واضحة ومحددة للحفاظ على استقرار سعر الصرف والعودة السريعة إلى قابلية النقود للتحويل، وقدم توصيات لتخفيض العوائق التجارية والحفاظ على مستوى عال من التوظيف (كان ربط التوازن الاقتصادى الدولى بالمستويات القومية للتوظيف، فى حد ذاته ابتكاراً سياسياً ومعياراً لتأثير العقيدة الاقتصادية الأحدث).

وما إن تحقق الانتصار فى الحرب، حتى تضاعفت الجهود من أجل التعاون والتكامل الدوليين. وواصل الأمريكيون الضغط فى هذا الاتجاه، إلى حد ما لأنهم كانوا متوجسين من أن يصبحوا هم الضحايا الرئيسيين للعودة إلى الاكتفاء الذاتى، وإلى حد ما لأنهم كانوا مقتنعين بأن هذا هو السبيل الوحيد لإيقاف أوروبا من جديد على قدميها. وكانت مدرسة فكرية كاملة من الأوروبيين الدولانيين، بقيادة رجال مثل "چان مونيت"، تحاول تحقيق التكامل الاقتصادى ليس فقط من أجل نفسها، ولكن باعتباره وسيلة لتحقيق التوحد السياسى وضماناً للسلام (سلسلة التفكير مشابهة جدا لتلك التى عرضها "كودبن" والمؤيدون الآخرون للتجارة الحرة فى منتصف القرن التاسع عشر).

وقد أثمرت هذه الجهود والمحاولات فى شكل مجموعة منوعة عريضة من المنظمات والاتفاقيات الدولية، والمتعددة أكثر مما ينبغى ليتم وضع قائمة بها ووصفها فى هذا المكان. غير أنه ينبغى أن تتم الإشارة إلى أكثرها أهمية بشكل عابر. أولاً، كانت هناك منظمة التعاون الاقتصادى الأوروبى (OEEC)، التى تم إنشاؤها فى أبريل من عام ١٩٤٨ بتوصية من أمريكا لتعمل كغرفة مقاصة دولية لمعونة مشروع مارشال(١).

١) كانت العضوية تتألف فى البداية من الست عشرة دولة أوروبية المتلقية لمعونة مشروع مارشال، وانضمت إليها ألمانيا الغربية وإسبانيا فيما بعد. وفى عام ١٩٦٠، انضمت الولايات المتحدة، وكندا، واليابان إلى المجموعة، وتغير الاسم إلى منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) .

غير أن الأمريكيين ومعاونيهم الأوروبيين كانوا يعتبرون المنظمة، إلى جانب وفوق دورها الفعال والمفيد، بمثابة مدرسة للتوسع والاستقلال الاقتصادى. وطالب مجلس المنظمة فى سبيل هذا الهدف ، بالقضاء التدريجى على حصص التجارة (بالمقارنة مع الضرائب الجمركية)، والذى يبدأ بتحرير أولى بنسبة ٥٠٪ من الواردات فى عام ١٩٤٩ ويهدف إلى ٧٥٪ بحلول شهر فبراير من عام ١٩٥١، و ٩٠٪ بحلول شهر أكتوبر من عام ١٩٥٥ . وحقق معظم الأعضاء المطلوب فى الموعد المحدد سلفًا. وكانت الاستثناء الرئيسى هى فرنسا، التى لجأت تكراراً إلى فقرات المخالفة للاتفاق، بحجة أن عجزها التجارى لم يترك لها الخيار، بينما كانت تستفيد من سياسات شركائها الأكثر تحرراً. ولم يكن الفرنسيون قادرين على بلوغ مستوى الـ ٧٥٪ حتى عام ١٩٥٥، كما أنهم لم يكونوا مستعدين لجعل نظامهم التجارى على صف واحد مع النظام الاقتصادى لأعضاء المنظمة الآخرين، قبل ديسمبر من عام ١٩٥٨، عندما قاموا بتخفيض قيمة الفرانك ليتفق سعر صرفه بدرجة أكبر مع قوته الشرائية. هذا وقد ارتفعت نسبة التحرير الفعال داخل المنظمة بشكل عام، من ٥٦٪ عام ١٩٥٠ إلى ٦٥٪ عام ١٩٥١، و ٨٤٪ عام ١٩٥٥، و ٩١٪ عام ١٩٦٠، و ٩٤٪ عام ١٩٦١ . وكان إلغاء القيود على المشتريات بالدولار أكثر بطئًا فى كل الحالات عند المقارنة، على الرغم من أن التفاوت قد تقلص بسرعة عندما تحولت الاقتصاديات الأوروبية من النقاهة إلى النمو : فقد ارتفعت نسبة الواردات المعفية من الحصص النسبية من منطقة الدولار من ١١٪ عام ١٩٥٣، إلى ٤٤٪ فى سبتمبر من عام ١٩٥٤، و ٥٤٪ فى أوائل عام ١٩٥٦، و ٨٩٪ فى مايو من عام ١٩٦١[(١)].

وكان العامل الرئيسى فى نجاح هذه الحملة من أجل التحرير التدريجى للتجارة الدولية هو الاتحاد الأوروبى للمدفوعات (عام ١٩٥٠)، وهو عبارة عن غرفة مقاصة للمطالبات المالية فيما بين الدول الأعضاء، والتى مكنت من مساندة الدول المدينة خلال

(١) Edward F. Denison, Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries (Washington, D.C., 1967), p. 259.

فترات العسر المالى دون إجبارها على تقديم طلبات للحصول على قروض، أو على اللجوء إلى اتفاقيات ثنائية تحيزية. وعندما تمت تصفيته فى عام ١٩٥٨، كان أكبر دين ينبغى سداده هو ١,٦ بليون دولار، كما كان مجموع أرصدة الحسابات التى تم تسديدها طوال أعوام وجوده الثمانية قد بلغ ٤٦,٤ بليون دولار. وبحلول ذلك الوقت، كانت مدخرات أوروبا من الذهب والدولارات قد بلغت ٢٠ بليون دولار، كما كان من الممكن اتخاذ إجراءات القابلية للتحويل بدون تعريض مسيرة الإنعاش الاقتصادى للخطر.

وكانت المعاصرة تقريبًا للاتحاد الأوروبى للمدفوعات هى الجماعة الأوروبية للفحم والصلب، التى تم اقتراح تأسيسها لأول مرة فى مايو من عام ١٩٥٠ بواسطة "روبرت شومان" (Robert Schumann) ، وزير الشئون الخارجية الفرنسى. وكان الهدف هنا سياسيا فى المقام الأول - وهو جعل الصناعة الألمانية الثقيلة تابعة لمنظمة دولية تتحكم فى كل إنتاج أوروبا الغربية من الحديد والصلب، وبذلك إعاقة أية خطوة تجاه القومية الاقتصادية وسياسة الاستعداد العسكرى العدوانى المجددة. وكانت الوسيلة المقترحة قاسية : وهى إيجاد إدارة عليا فوق قومية (متخطية الحدود أو السلطة القومية) لديها سلطات مطلقة على المؤسسات العامة والخاصة فى الدول الأعضاء؛ وكان هذا الشرط هو الذى جعل البريطانيون يرفضون فرصة الانضمام. وبالعودة بالأفكار إلى الماضى من منظور الجمهورية الخامسة، فإن هذا التباين بين الانعزالية (سياسة قوامها الانعزال السياسى وعزوف الدولة عن إقامة علاقات اقتصادية مع الدول الأخرى) البريطانية، والدولانية (مذهب يسمو إلى تجاوز حدود الدول وإقامة اتحاد بين الشعوب والأمم) الفرنسية يبدو غريبًا وغير مألوف. بيد أن المصائر كانت آنذاك فى أياد مختلفة، وكانت ذكرى الحرب لا تزال قريبة العهد، كما كانت بريطانيا مخطئة تمامًا فى فهم متطلبات وفرص الاقتصاد الخاص بفترة ما بعد الحرب. إذ كان وجهها ملتفتا بتعنت نحو الماضى، وجهودها موجهة نحو إعادة الوضع السابق : وهو أولية الجنيه الإسترلينى، والروابط التجارية الخاصة بين الإمبراطورية والكومنولث، وحماية العمال البريطانيين من المنافسة المؤلمة. وسجل المفاوضات البريطانية فى الأربعينيات والخمسينيات هو

عبارة عن لائحة طويلة ومملة من الأفكار المبتذلة الجبانة التى تشمل رفض الفرص الواعدة ذات المستقبل الباهر ولكنها منطوية على مخاطرة. وهذه هى خطيئة المفارقة التاريخية (أى الشىء الذى يحدث فى غير زمانه الصحيح) - لا يوجد بالنسبة إلى أية دولة شىء مهلك ومميت أكثر من ذلك - ويكون العقاب النفسى أكثر إيلاما بكثير من الإمكانيات التى تم رفضها فى البداية.

وكان المبدأ الذى يقود الجماعة هو تأسيس سوق أوروبية واحدة للفحم والصلب - فلا تكون هناك ضرائب جمركية أو حصص نسبية، ولا تفرقة فى الأسعار أو مصاريف الشحن، ولا امتيازات أو إعانات مالية خاصة. وطالبت الاتفاقية، استجابة لهذا الهدف، بوضع نهاية لنظم الاتفاقات الاحتكارية فى تقييد حرية التجارة، مستعيضة عنها فى الواقع بالاتفاق الاحتكارى العملاق للجماعة نفسها. غير أن هذا الاتفاق الاحتكارى كان، خلافا للاتفاقات الاحتكارية الخاصة، لا يهدف إلى الحفاظ على الوضع الراهن وحماية الأعضاء من آلام المنافسة، ولكن إلى تنمية الصناعة وترشيدها. وكان هذا يتطلب إغلاق المؤسسات الهامشية غير الفعالة، وإعادة التخصيص الجوهرية للموارد - وهى إجراءات مؤلمة ومزعجة بالضرورة بالنسبة إلى تلك الشخصيات والدول المتأثرة بشكل سلبى. إذ لم تعد الصناعة البلچيكية، مثلا، منافسة فى ذلك الوقت، وكذلك مصانع الحديد والصلب فى وسط فرنسا. وفى النهاية كانت حتى تلك الفروع والمجالات التى كانت تبدو فى وضع قوى إلى أبعد حد - مناجم الفحم فى الروهر، ومناجم الحديد ومصانع الصهر فى اللورين - مهددة على نحو مماثل.

هذا ولم يكن التعامل مع هذه المسائل بدون مضايقة الحكومات المعنية بالمهمة السهلة، بيد أنه كان ينبغى على الجماعة بطريقة أو بأخرى أن تتقبل الواقع السياسى؛ نظراً لأن مكانتها فوق القومية كانت ستصبح بلا معنى بدون تعاون الدول الأعضاء. وتم إيجاد الحل فى أسلوب النفعية المعتدلة اليوم إكراما للمبدأ الاقتصادى غدا. وهكذا كان من المسموح مؤقتًا للحكومة الفرنسية أن تواصل منح الإعانات المالية المختلفة المخصصة لتسهيل المنافسة مع ألمانيا، شريطة أن تتعاون فى إغلاق المناجم عالية التكلفة فى الوسط. كما قدمت الجماعة تنازلات مماثلة لإيطاليا وبلچيكا، على أساس نهائى دائمًا،

بينما كانت تساهم بمواردها فى تعويض هؤلاء المرحلين أو العاطلين عن العمل نتيجة لعملية الترشيد. وفى شهر فبراير من عام ١٩٥٨، اختفت آخر هذه المخالفات للمنافسة الحرة، باستثناء المكانة الممنوحة لمناجم الفحم البلجيكية. إذ كانت حملة التصفية المطلوبة هناك كبيرة جدا، والنتائج السياسية خطيرة جدا بالنسبة إلى تطبيق غير مشروط لمبادئ العقلانية الاقتصادية، واضطرت الجماعة فى عام ١٩٦٠ إلى أن تعترف بالهزيمة المؤقتة وأن تفصل المناجم البلجيكية عن بقية السوق الأوروبية الغربية.

هذا وقد ازدهرت صناعة الحديد والصلب لأعضاء الجماعة، فى السنوات منذ تأسيسها فى عام ١٩٥٢ . إذ بلغ إنتاج الصلب الخام أكثر من الضعف ما بين عامى ١٩٥١ و ١٩٦٣ (٣٥,٢ إلى ٧٢,٥ مليون طن)، بينما بقيت مدخلات العمالة كما هى(١). ومن الصعب تحديد كم من هذا كان ناشئًا عن تدخل الجماعة. غير أن ما يستحق الإشارة إليه هو أن أسعار الصلب فى الدول الأعضاء قد ارتفعت على نحو أبطأ بكثير مما فى بريطانيا العظمى أو الولايات المتحدة - وهو تباين مثير للإعجاب والاحترام إلى حد أبعد لأنه يتعارض مع الاتجاهات العامة للأسعار(٢)، وقد يبدو هذا أنه الدليل - حتى وإن كان غير مباشر - على التحسن الاستثنائى فى فعالية المنافسة وفى تخصيص الموارد.

وفى الحقيقة أن العلماء الاقتصاديين غير متفقين بأية حال على نتائج التوحيد، ولا يتضح هذا الخلاف فى أى مكان أكثر مما يتضح فى تقييمات رابع، وآخر، ابتكار دولى فى فترة ما بعد الحرب تتم مناقشته هنا. وكان هذا الابتكار هو الجماعة الاقتصادية الأوروبية، أو السوق الأوروبية المشتركة (معاهدة روما، التى تم توقيعها فى ٢٥ مارس من

(١) ظلت ساعات عمل العامل فى صناعة الصلب للجماعة عند بليون ساعة تقريبًا فى العام خلال المدة من ١٩٥٢ إلى ١٩٦٢ .

Richard Mayne, 'Economic Integration in the New Europe: A Statistical Approach,' Daedalus, Winter 1964, p. 120.

(٢) وفقًا لـ .Ambrosi and Tacel, Histoire economique, p. 700

كان الارتفاع حوالى ٣٪ فى الجماعة، مقابل ١٦٪ فى بريطانيا و٢٥٪ فى الولايات المتحدة.

عام ١٩٥٧، لتصبح نافذة المفعول من أول يناير لعام ١٩٥٨)، التى نتجت عن نفس الاهتمامات والشئون التى كانت قد أدت إلى تأسيس جماعة الفحم والصلب، وكانت تتألف من نفس العضوية. وكان هدفها هو مد حرية التجارة نفسها المكفولة من قبل للفحم، والمعدن الخام، والحديد والصلب، إلى كل تشكيلة البضائع والمنتجات[١]. ونظراً لأن الرهان قد أصبح الآن أكبر بكثير والعواقب الاجتماعية المحتملة أكثر خطورة، فقد طالبت المعاهدة بالإنقاص التدريجى للحواجز الجمركية داخل السوق، إلى أن يصل الأمر إلى الإلغاء الكامل خلال اثنى عشر عامًا كحد أدنى، وخمسة عشر عامًا كحد أقصى. ولم يكن من حق السوق المشتركة، مثل الجماعة، أن تسمح بالاتفاقيات فى تقييد التجارة، والممارسات التمييزية، أو الإعانات المالية من الدولة؛ غير أن الاستثناءات كانت ممكنة بالنسبة إلى المناطق المعروفة بالمناطق المتخلفة (مثل الـ "ميزوجيورنو" Mezzogiorno الإيطالية)، كما كانت هناك فقرة وقائية تسمح للموقعين على المعاهدة بوضع حصص نسبية للاستيراد فى حالة حدوث أزمة شديدة أو عجز فى ميزان المدفوعات. وأخيراً كان هناك استثناء صريح وواضح فيما يتعلق بالزراعة، المعتادة على نظام سائد من الحماية والإعانة المالية، ومن ثم غير مستعدة فى معظم الدول الأعضاء لمواجهة المنافسة بجرأة، وكان المزارعون، علاوة على ذلك، يشكلون عدداً كبيراً من الأصوات الانتخابية[٢].

(١) لابد من الإشارة إلى أن هذه لم تكن أول محاولة لتشجيع التجارة عن طريق تخفيض رسوم الاستيراد. إذ ترجع الجهود المنظمة على هذا النحو المشار إليه إلى ترسيخ الاتفاقيات العامة للتعريفات الجمركية والتجارة (الجات) (GATT) على مستوى العالم فى عام ١٩٤٧، التى تم التفاوض بشأن سلسلة من التخفيضات تحت رعايتها فى الأعوام ١٩٤٧-١٩٤٩ و ١٩٥١ . غير أن هذه الجهود كانت لها أهمية ثانوية، بالنسبة إلى أوروبا على الأقل، طالما كانت الحصص النسبية تشكل العائق الحرج. غير أن حجم التجارة قد ارتفع بشدة وبشكل مفاجئ فى عام ١٩٥٦-١٩٥٧، عندما خفضت ألمانيا الضرائب الجمركية على المنتجات الصناعية بأكثر من النصف.

Denison, Why Growth Rates Differ, p. 259.

(٢) كانت المملكة المتحدة لديها الفرصة لتنضم إلى الجماعة الاقتصادية الأوروبية فى وقت إنشائها، غير أنها قد نظرت إلى الترتيبات المقترحة بوصفها متضاربة مع مسئولياتها نحو الكومنولث ومع حرية نشاطها السياسى. كما أنها قد استهانت بوضوح بالمغزى الاقتصادى للاتحاد المستهدف. وقدمت فيما بعد، فى عام ١٩٥٨، مشروعا لمنطقة تجارة حرة أوسع للمنتجات الصناعية، ولكن عندما واجه هذا الاقتراح المعارضة الفرنسية، قامت فى مايو من عام ١٩٦٠ بمشاركة الدول الإسكندنافية، والنمسا، وسويسرا، =

هذا وقد تم تخفيض الرسوم الجمركية فى السنوات الأولى تماماً للسوق الأوروبية، بسرعة مساوية تقريباً لضعف السرعة التى كان قد تم النص عليها فى معاهدة روما. إذ انخفضت الضرائب الجمركية على المنتجات المصنعة، فى أول يناير من عام ١٩٦١، بنسبة ٣٠٪ (بدلاً من ١٥٪) أقل من مستوياتها فى عام ١٩٥٧؛ وتم تخفيضها بعد ذلك بعام واحد بنسبة ١٠٪ أخرى، كما كانت جميع الحصص النسبية أو المخصصة قد اختفت بحلول هذا الوقت[1]. وقد شجع هذا التحرير - علاوة على التحرير فى العقد المتقدم - "بشكل محتمل" على التخصيص الأكثر عقلانية للموارد داخل الجماعة، ومع ذلك، على الإنتاج الأعلى للفرد. وتحقق ذلك، "بشكل عام"، بطريقة واحدة من الطريقتين التاليتين أو بالطريقتين معاً : **أولاً**، عن طريق إقناع كل دولة بالتخصص فى تلك الفروع من الإنتاج التى كانت متميزة فيها نسبيا؛ **وثانياً**، عن طريق تشجيع التخلص من المؤسسات الهامشية غير الفعالة داخل كل دولة، وتركيز الإنتاج فى تلك الوحدات الكبيرة إلى حد كاف لتتبنى أحدث التقنيات وتحقق وفورات الحجم.

أقول "بشكل محتمل" و "بشكل عام" لأن عدداً من العلماء الاقتصاديين قد أبدى ارتيابه فى حقيقة المساهمة المزعومة من التجارة الأكثر تحرراً فى النمو الأوروبى. **أولاً** : لأن البيانات الإحصائية غامضة وملتبسة فى أحسن الأحوال. فإذا تناولنا أرقام النمو كمثال : نجد أن أعضاء السوق المشتركة قد ازدهروا على نحو غير متكافئ تماماً خلال السنوات التى تلت إنشاءها. حيث ارتفع الناتج القومى الإجمالى، عند أقصى طرفين،

= والبرتغال فى رابطة أوروبية بعيدة عن المركز للتجارة الحرة (EFTA) ، والتى لم تتخذ الإجراءات الاحتياطية لإنشاء هيئات استشارية فوق قومية مثل تلك الهيئات الخاصة بالسوق المشتركة وتركت لأعضائها حرية تحديد سياسات ضرائبهم الجمركية تجاه العالم الخارجى. إذ يبدو أن مؤسسى الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة كانوا ينظرون إليها كمنظمة انتقالية - حجر يصعدون عليه للوصول إلى الاتحاد مع الجماعة الاقتصادية الأوروبية . غير أن الاعتبارات السياسية - وخاصة عدم قبول فرنسا لتغيير توازن القوى داخل السوق المشتركة - قد أثبتت هنا أنها المهيمنة على كل الاعتبارات الأخرى، واتضح فى نهاية الأمر أن الصدع بين المجموعتين كان أكثر متانة مما كان يمكن لأحد أن يتوقع.

(١) 10 eme rapport general de la C.E.E., Avril 1967, provisional edition.

أدين بهذه المعلومات للبروفيسور "ماكس بيرارد".

بنسبة ٥٨٪ فى إيطاليا فى السنوات الخمس من ١٩٥٨ إلى ١٩٦٣؛ وفى لكسمبورج وبلچيكا بنسبة ١٥٪ فقط. واحتلت مركز الوسط كل من ألمانيا وهولندا، بنسبة ٣٥٪ و ٣٤٪ على التوالى، وفرنسا بنسبة ٢٩٪ . وبالمقابل، استطاعت دول مثل النمسا أن تزيد إنتاجها الصناعى بنسبة ٧٠٪ تقريباً من عام ١٩٥٣ إلى عام ١٩٦٠، خارج إطار أى جماعة تجارية دولية. وبالطريقة نفسها، تشير محاولة لتقييم التأثير الظاهرى لتخفيف القيود التجارية، إلى زيادات تافهة فى الدخل القومى - أقل من ٢, ٠٪ فى السنة[١].

وثانياً: لأن الأدلة النظرية فيما يتعلق بالتجارة الحرة، مهما كانت مقبولة ظاهراً بشكل عام، إلا أنها لا تبدو فى رأى بعض المحللين ملائمة للبيئة الأوروبية. فإذا تناولنا النظرية الكلاسيكية لـ "سميث" عن حجم السوق والتخصيص كمثال : نجد أنه قد تم طرح مسألة ما إذا كانت الموارد البشرية والمواهب الطبيعية المادية للدول الأوروبية المختلفة هى فى الحقيقة متباينة بشكل كاف لتمنح فرصاً أكبر للتقسيم الدولى للعمالة. وقد لاقى هذا الرأى اهتماماً كبيراً عندما كانت بريطانيا تفكر فى فائدة الانضمام إلى السوق المشتركة، عندما كانت كالموسيقى فى آذان الانعزاليين فى أقصى اليمين وأقصى اليسار، (وبالرغم من ذلك، فإن علم الاقتصاد الذى يتباهى بأنه أكثر العلوم الاجتماعية دقة وتشدداً - وأكثرها قسوة - يحتوى على وصمة المجال كله: وهى أن الحقيقة هى خاصية التجانس والانسجام بقدر ما هى خاصية البينة والدليل).

أما فيما يتعلق بما يمكن أن نسميه التأثير المسهل للسوق المشتركة، فهو يتوقف كثيراً على رأى المرء فى الوضع قبل ذلك. إذ يميل هؤلاء الذى يشعرون أن النمو الاقتصادى الأوروبى قد تعرقل لفترة طويلة نتيجة للاتفاقيات فى تقييد التجارة، وللحماية الزائفة للمنتجين الصغار، وغير الفعالين، إلى إعطاء أهمية كبيرة لتأثير المنافسة الدولية.

(١) Denison, Why Growth Rates Differ, pp. 260-2.

ولدراسة المحاولات المشابهة لحساب خسارة الرفاهة الناتجة عن تخصيص الموارد على نحو سيئ بسبب تقييد التجارة، اقرأ :

Harvey Leibenstein, 'Allocation Efficiency vs. "X-Efficiency"', Amer. Econ. Rev., LVI (June 1966), 392-5.

بينما يشعر آخرون مثل "أنجوس ماديسون" أن الميول غير التنافسية للنشاط التجارى الأوروبى قبل التحرير كانت مغالى فيها. وهم غير مستعدين، على وجه التخصيص، لأن يصدقوا حجة أن رجل الأعمال الأوروبى أقل تنافسية بطريقة أو بأخرى من، مثلا، نظيره الأمريكى؛ وأنه يفضل النشاط المتواضع المريح الملائم لكفاءاته على أخطار الصراع التجارى؛ أو إذا كان منتجا قويا، أنه يكون سعيداً جدا عندما يترك منافسيه الأضعف فقط على قيد الحياة بينما يستمتع هو بأكبر هامش ربح[1]. ويحاول "ماديسون" أن يبرهن أيضا على أن "تجارة أوروبا الداخلية كانت دائماً على نطاق واسع جدا بالرغم من العوائق" (ص ٧١)، ملمحا إلى أنها كانت كافية لأداء الوظائف التنافسية التى خصصتها لها النظرية الكلاسيكية. ويجيب علماء اقتصاد آخرون عن هذا بأن منافسة السوق لا تكون أبداً مؤثرة جدا فى الواقع كما هى من حيث الفكرة، وأنها لا تكون أبداً قوية بما فيه الكفاية لتجبر جميع المؤسسات على شراء واستخدام جميع المدخلات بكفاءة؛ وبناء عليه، أن هناك بين الممارسة الفعلية والمثلى فجوة كبيرة والتى يمكن أن تتقلص وسوف تتقلص تحت الضغط الإضافى. ويشير "هارفى ليبنستين" (Harvey Leibenstein) إلى أن المكاسب المحتملة هنا هى من نوع مختلف تماماً عن تلك التى يتم نسبتها إلى التحسينات فى تخصيص الموارد. إذ نتكلم – على مستوى المنشأة الفردية – عن توفير فى العمالة ورأس المال ما بين ١٠ و ٥٠٪، وأحيانا أكثر بكثير، بدلا من كسور من ١٪. وهذه هى على الأقل المكاسب المحققة فى الدول المتقدمة والأقل تقدما عن طريق المؤسسات التى أعادت تنظيم مسيرة إنتاجها بشكل ملحوظ أو قدمت حوافز جديدة للعاملين بها. وليس من الواضح تماماً ما تعنيه هذه الإنجازات ضمنا بالنسبة إلى الاقتصاد ككل. إذ يمكن، مثلا، أن تكون هذه المؤسسات استثنائية؛ وقد تحقق المؤسسة العادية أقل من ذلك بكثير، ربما لأنها تفتقر إلى المعرفة والعزيمة اللازمة لتستجيب بشكل فعال لضغط السوق. بيد أنه من البديهى أن البعض منها كان يمكن أن يستجيب بقوة ؛ وقد حاول "ليبنشتين" أن يبرهن على أن المكاسب التى يحققها هذا النوع من الاستجابة

(١) Cf. Maddison, Economic Growth in the West (New York, 1964), pp. 71-3.
"ماديسون" مستعد على ما يبدو لأن يستثنى فرنسا، "الفريدة فى هذا، كما هى فريدة فى نواح أخرى". (ص ٧٣)

هى بالتحديد التى تشكل جزءاً ضخماً من المسمى بـ 'المتبقى' - ذلك الجزء من نمو الناتج القومى الذى لا يمكن تفسيره عن طريق مدخلات الأرض، والعمالة، ورأس المال. ونظراً لأن المتبقى يساوى من ٥٠ إلى ٨٠٪ تقريباً من النمو المسجل للدول الصناعية المتقدمة، فيمكن تماما أن يكون لدينا هنا عنصر إنعاش للاقتصاد أهم بكثير من الذى تنقله المعايير التقليدية لتأثير التجارة الأكثر حرية. ولا تنس أن المبادلات الأوروبية الداخلية قد تضاعفت أكثر من ثلاث مرات من ١٩٥٠ إلى ١٩٦١، متزايدة من ٤١ إلى ٥٢٪ من مجموع عالمى متزايد بشكل سريع. ومن الصعب تصديق أن تغييراً بهذا الحجم لم يضف إلى حد بعيد إلى فعالية المنافسة - كما سوف تثبت الشركات المنتجة الفرنسية للثلاجات، والكاميرات، وأجهزة التليفزيون.

من المحتمل أن تكون إحدى الطرق التى حققت بها هذه المساهمة هى عن طريق تمكين المؤسسات الموجودة فى موقع أفضل، والأكثر كفاءة، من الاستفادة من وفورات الحجم التى كانت غير متاحة من قبل. وهذا شىء مألوف فى النظرية الاقتصادية، ويبدو أن أوروبا المقسمة بين أكثر من اثنتى عشرة دولة صغيرة ومتوسطة، تمد بعدد وافر من الأمثلة عن تكلفة تجزىء السوق. وقد عبر بعض علماء الاقتصاد، من غير ريب، عن شكوكهم من هذه الناحية، مشيرين إلى أن الدول الصغيرة فى أوروبا كانت قادرة دائمًا على إنتاج بعض السلع بتنافس بما يزيد عن حاجاتها بكثير، وهذا يدل على أنه لم يكن هناك افتقار إلى فرص التخصص. بيد أنه فضلا عن حقيقة أن ما يمكن أن يكون صحيحاً فيما يتعلق ببعض السلع ليس بالضرورة صحيحاً فيما يتعلق بالسلع الأخرى، فهذه الملاحظة ليست فى الحقيقة فى صميم الموضوع. وليست القضية لو أن التخصص ووفورات الحجم كانا مستحيلين قبل التحرير فى الخمسينيات، ولكن لو أن الوفورات الجديدة قد أصبحت ممكنة بعد ذلك. ولا يجب على المرء أن ينسى، بهذا الخصوص، أن المحددات التكنولوجية لوفورات الحجم تتغير دائمًا (مصادفات التاريخ المعاصر واضحة هنا كما فى أى مكان)٠ إذ يشير "بوستان" إلى أن أول مصنع للبوليمر (مركب كيميائى يشكل بالتبلمر) بنته الصناعات الكيميائية الإمبراطورية بعد الحرب قد تم بناء كل جزء صغير فيه بقدر ما كانت تتطلب وفورات الإنتاج من جميع النواحى. وكان خليفته، الذى تم تشييده فى الخمسينيات، أكبر منه ثمانى مرات، بينما سوف يكون حفيده أكبر

ين إضافة إلى ذلك. والسوق البريطانية، أو حتى سوق الجنيه الإسترليني، لا تَ
قا بالنسبة إلى مصنع بهذا الحجم[١].

الشيء الوحيد الذى نجد أن الجميع تقريبًا على استعداد لأن يتفق عليه
هام التجارة المتزايدة (الأوروبية الخارجية والأوروبية الداخلية أيضا) فى الط
، الإنتاجية بشكل غير مباشر. والتباين هنا مع فترة ما بين الحربين، أو حتى
هد الذهبى قبل عام ١٩١٤، واضح أكثر مما ينبغى ليتم تجاهله : إذ كان هناك بلا ،
ر كبير فى ظروف التجارة الدولية فى وقت ما فى أواخر الأربعينيات تقريبًا.

جدول رقم ٥٧ : حجم الصادرات ، ١٨٩٠–١٩٦٠
معدلات النمو السنوية المركبة (بالنسب المئوية)

الدولة	١٨٩٠ – ١٩١٣	١٩٣٠ – ١٩٥٠	١٩٥٠ – ١٩٦٠
بلجيكا	٣,٥	٠,٢	٧.٧
فرنسا	٢,٨	١.١	٧,٢
ألمانيا	٥,١	٢,٥ –	١٥,٨
إيطاليا	–	١,٤	١١,٨
هولندا	٤,٦	١,٢	١٠,٠
السويد	أ ٢,٨	١,٩	٥.٥
سويسرا	–	٠,٣	٧,٨
المملكة المتحدة	٢,١	٠,٢	١,٩
أوروبا الغربية	٣,٢	٠,١	٧,٠
كندا	٦,٥	٣,٣	٣,٨
الولايات المتحدة	٣,٨	٢,٣	٥,٠
العالم	٣,٥	١,٣	٦,٤

أ : ١٨٩٣ – ١٩١٣ ب : ١٩٥٠ – ١٩٥٩

URCE: A. Maddison, Economic Growth in the West, p. 166.

Economic History, p. 110.

وقد تم استشعار هذه الزيادة فى المبيعات الخارجية بعدة طرق. **أولاً**، لأنها قد أدت إلى ارتفاع الدخول الفردية ومستوى الطلب فى الداخل، بينما كانت تسدد ثمن الواردات التى أدت إليها هذه القوة الشرائية الأكثر ارتفاعًا. وهكذا حمت العملات الوطنية مما كان من الممكن أن يكون استنزافا تصاحبه كارثة. فلو كانت الصادرات البريطانية، مثلا، قد نمت على نحو أسرع، لكان قد تم بلا شك تجنيب بريطانيا أزمات ميزان مدفوعاتها، ولكان قد تم أيضا تجنيبها ردود الأفعال الانكماشية لهذه الأزمات، التى عملت مثل كثير جدا من التأثيرات الكابحة على الاقتصاد. **وثانيًا**، لأن التجارة قد ساهمت بسبب توفيرها للحماية ضد الصدمات الانكماشية خارجية المصدر، فى ترسيخ قواعد جديدة لسلوك تعاونى دولى، كما أضعفت الغريزة الانتقامية التى نمت طوال الجيلين أو الأجيال الثلاثة السابقة. وإلا، كيف يمكن تفسير صبر وطول أناة الدول الأخرى فيما يتعلق بلجوء فرنسا إلى القيود التجارية بعد أن كان قد تخلى عنها الجميع بزمن طويل؟ أو فيما يتعلق بسلوكها المندفع فى مجالس السوق المشتركة ؟ **أخيرًا**، لقد شجعت التجارة المتزايدة على تغيير اتجاه الموارد إلى الصناعات التصديرية - الإلكترونيات، والبصريات، والصناعات الكيميائيات، والهندسة - وكانت هذه هى الفروع الأكثر فعالية وديناميكية فى الاقتصاد[١].

فى هذا الوقت، ربما يكون القارئ الذى حاول بما يمليه عليه ضميره أن يتابع الحجج المؤيدة والحجج المعارضة للجدال، ربما يكون على استعداد لأن يتوقف عن النضال. إذ كيف يمكن، فى الواقع، للمرء أن يعقد مقارنة بين التقديرات الإحصائية الكلية التى تنسب تأثيرًا طفيفًا فقط إلى التجارة الأكثر حرية، وبين ما كان من الممكن بلا شك أن يكون عددًا ضخمًا من الأمثلة الفردية عن المنافسة الأكثر حدة والأسعار الأكثر انخفاضًا؟ وكيف يمكن للمرء أن يختار ما بين الحجج القوية والمقنعة التى تبدأ من افتراضات

(١) اقرأ عن المناقشات العامة بشأن النتائج الاقتصادية للدمج، فى :
Tibor Scitovsky, Economic Theory and Western European Integration (Stanford, 1958); and Bela Balassa, Trade Liberalization among Industrial Countries: Objectives and Alternatives (New York, 1967).

مختلفة بشأن الحالة التى كانت قائمة قبل ذلك؟ والأهم، كيف يمكن للمرء أن يحكم على العلاقة المتبادلة بين التجارة المتزايدة من ناحية والنتاج المتزايد من ناحية أخرى؟ وفى استطاعة المرء أن يجادل بالسهولة نفسها، مثلا، بأن الإنعاش الاقتصادى العام هو الذى مكن من تخفيف القيود التجارية وأدى إلى حجم أكبر من التبادل، بدلا من العكس؛ ومن الواضح أننا نتعامل على أقل تقدير مع شىء هو نتيجة بالإضافة إلى أنه سبب (قارن بين تعميم قاعدة الذهب وإنقاص الحواجز الجمركية فى منتصف القرن التاسع عشر). وتتعقد المسألة نتيجة للتعقد الواضح للقوى التى تشكل النمو الأوروبى : كيف يمكن للمرء أن يفصل التجارة عن الدوافع الأخرى؟ أحد الحلول هو اللجوء إلى العقيدة. وقد كتب "ريتشارد ماين"، وهو عالم اقتصادى من مجموعة المساعدين لـ "چان مونيت"، ما يأتى فى عام ١٩٦٤[١] :

«لايزال المجتمع الأوروبى ناشئًا. وسوف يختلف علماء الاقتصاد دائمًا على الأرجح فيما يتعلق بمدى إمكانية إثبات أن تكامل اقتصاديات أوروبا قد عجل من عمليات التحديث. وأنا من ناحيتى، أعتقد أنه من المرجح أن يزيد تأثيره الحقيقى. غير أنه فى النهاية لا بد أن يبقى دائمًا غير قابل للقياس، نظرًا لأنه سيكولوچى وسياسى، وليس إحصائيا. أما فيما يتعلق بـ "غير قابل للقياس" فإننى شخصيا أفضل كلمة "متعذر قياسه". هذا ولم يكن "نيكولاس أوف كوزا" [الذى قال إن المعرفة تكون دائما قابلة للقياس] دائمًا على صواب».

ينأى التاريخ عادة، كما توضح المناقشة السابقة، عن السبب والتأثير العاديين. ومما لا شك فيه أن التغييرات المهمة، فى المجال الاقتصادى، تكون تقريبًا دائمًا ناتجة عن حالة من العوامل المدعمة بشكل متبادل، وهكذا فإن معظم المتغيرات هى فى الوقت نفسه سبب ونتيجة، مستقلة وتابعة على السواء. وهذا صحيح بصورة متساوية فيما يتعلق بمصادر الإنعاش الاقتصادى التى لا تزال تحتاج إلى دراسة : وهى تلك الاستعدادات المؤسسية والمادية من جهة، وتلك العناصر البشرية التى تحدث وتطبق التغيير

(١) Economic Integration, p. 129.

التكنولوچى من الجهة الأخرى. ومن سخرية القدر، أنه كان هناك وقت، ليس ببعيد، عندما كان بعض علماء الاقتصاد يمنحون قدرًا كبيرًا جدا من الأهمية للتكنولوجيا، ولمهارات العامل، وللإدارة، ولأصحاب المشاريع. وتم التخلص من عدم الاكتراث القديم بما كان قد تم تعريفها بأنها اعتبارات دخيلة وغير جوهرية، فقط عندما أظهرت معلومات الحسابات القومية المتناسبة مع الوظائف الإنتاجية المختلفة ، أن المدخلات التقليدية يمكن أن تفسر جزءًا فقط من النمو الاقتصادى. وبالرغم من ذلك، فقد وجد الكثيرون أن الكشف الجديد صعب القبول، إلى حد ما بسبب الخوف من المجهول، وإلى حد ما لأن هذه العناصر ليس من السهل فهمها عن طريق أساليب التحليل التقليدية، أو دمجها فى الجزء الأساسى من النظرية المبرهنة. غير أن أفضل العلماء الاقتصاديين قد أظهروا نشاطًا ملحوظًا بتلهف فى هذا المجال الجديد من البحث والاستفسار، محاولين ترويض (استخدمت الكلمة عن عمد) مجموعة كاملة من العوامل المتمردة النوعية، المتراوحة بين المصادر التعليمية والعلمية للمعرفة الحديثة، لأغراض التحليل المنهجى، من خلال ترجمة هذه المعرفة إلى تطبيقات اقتصادية، على نوعية العوامل المعقدة وصعبة الفهم (التى يتم وصفها أحيانا بـ "رأس المال البشرى") وعلى الاستعدادات التنظيمية وقرارات أصحاب المشاريع التى تحكم تصرفاتهم.

وقد كان أبرز هذه العناصر، فى عالم ما بعد الحرب، هو العنصر المعرفى - نمو المعرفة العلمية وترجمتها إلى مجموعة مذهلة من المنتجات والتقنيات الحديثة. ويستطيع أى منا أن يعد قائمة بهذه الاختراعات، التى تحول عدد كبير منها، على مدى جيل واحد، من طرفة إلى سلعة رئيسية فيما يتعلق بالحياة والعمل فى القرن العشرين - من الراديو المصغر جدا القابل للحمل الذى يبقيه المراهق المنوم مغناطيسيًا على مقربة من أذنيه وهو يسير فى الشارع، إلى آلة التسجيل لمحبى الموسيقى أو الأنثروبولوچيين (العلماء بعلم الإنسان)، إلى الكمبيوترات الهائلة التى تساوى عدة ملايين من الدولارات من سلسلة "آى.بى.إم" (I.B.M) ٣٦٠ . وقد كان التليفزيون هو إحدى معجزات معرض نيويورك العالمى لعام ١٩٣٩؛ إذ كانت أول الأجهزة، حتى بعد الحرب، غالية ونادرة جدا، لدرجة أن شراء جهاز منها كان معناه أن يعرض الإنسان نفسه للهجوم اليومى من

الأصدقاء والجيران. أما اليوم فالأجهزة الضخمة التى لها شاشات أكبر عشر مرات من مثيلتها منذ عشرين عاماً مضت، تزيد تكلفتها عنها بمقدار الثلث، وينظر حتى الفقراء - وخصوصاً الفقراء - إلى التليفزيون كضرورة حتمية وليس رفاهية.

الإنتاج الكيميائى - مثل الصناعة الإلكترونية - عائلة ضخمة وخلاقة بشكل مطرد - ضخمة وخلاقة أكثر مما ينبغى ليتم تقديرها حق قدرها فى عدد قليل من المقاطع. وتكمن هنا أشهر الاختراعات فى مجالين : اختراع المواد الحديثة لإنتاج السلع الاستهلاكية - الألياف الصناعية، وبدائل الجلد، واللدائن، والطبقات الرقيقة الواقية (السليكون)، وما شابه؛ والأدوية الجديدة : المضادات الحيوية، ومضادات الحساسية، والمسكنات، وربما أهم من كل شيء، حبوب منع الحَمل - وهنا من جديد، كانت لدى المرء تجربة مسبقة بأشياء تحققت فى سنوات ما بين الحربين : فقد تم اختراع النايلون - أول مادة ليفية اصطناعية تماماً والتى لا تزال واحدة من أعظم المواد الليفية - فى عام ١٩٣٥ والتحقت بالإنتاج التجارى فى عام ١٩٣٩، والسلفوناميد الذى تم اكتشافه عام ١٩٣٥، وتم استخدامه طبيا فى العام التالى[١]. غير أن تطور هذه الفروع من الكيمياء إلى صناعات رئيسية قد حدث فى فترة ما بعد الحرب، بينما حصلت بعض المنتجات (أشرطة التسجيل المغناطيسية، والبنسلين) على القوة الدافعة الأولية من الحرب نفسها.

كانت هذه هى مجالات التقدم المذهل. غير أنه سوف يكون من الخطأ افتراض أن الفروع الأخرى للصناعة الكيميائية قد تخلفت أو حققت إسهاماً أقل فى النمو الذى حدث فى فترة ما بعد الحرب. فقد تغير، مثلا، مجال المواد الكيميائية الثقيلة، القائم فى الحقيقة منذ عهد بعيد على تحويل وإنتاج المواد غير العضوية

(١) حتى ذلك الحين، كانت المجموعة المعروفة من العوامل المضادة للبكتريا قد أثبتت أنها سمية جدا بالنسبة إلى الاستخدام الداخلي. وكانت هناك حالتان استثنائيتان منفصلتان وهما استخدام "Ehrlich" للسالفارسان ضد الزهرى (على الرغم من أن الملتوية - وهى نوع من البكتريا - التى تسبب الزهرى ليست بكتريا حقيقية) واستخدام الأبترين (نوع من الكينين) فى علاج الملاريا منذ عام ١٩٣٠ (طفيلى الملاريا ليس بكتريا ولكن برزوى).

(الأملاح، والأحماض، والقلويات)، على غير ما كان متوقعا، عن طريق تكنولوجيا المواد العضوية الثقيلة[١]. والعائلة الضخمة المتزايدة للمواد المنظفة هى أشهر مثال للابتكار فى هذا المجال (ترجع الأبحاث والتطبيقات التجارية الأولى إلى فترة ما بين الحربين، غير أن تقدم صناعة المواد المنظفة قد حدث فى فترة ما بعد الحرب). وكان المهم أيضا فى نتائجه هو استخلاص المركبات غير العضوية الرئيسية مثل النشادر من المستودع العضوى الكبير - الفحم، والغاز الطبيعى، والبترول - واستخدامها فى تركيب المواد الأكثر تعقيدا، غير العضوية والعضوية على حد سواء. وكانت هذه التقنية هى التى أثمرت مجموعة عريضة من الأسمدة، والمبيدات (D.D.T) ، وقاتلات الأعشاب الضارة، التى مكنت على التعاقب من تحقيق زيادات خارقة فى إنتاجية الأرض، والتى كانت تصل أحيانا إلى عدة مئات من المرات. والأهمية الاجتماعية والسياسية لهذا الأمر واضحة. إذ يضغط النمو السريع، والأسى للسكان بشكل ضخم على المخزون الغذائى فى مقدار كبير من العالم، إن لم يكن فى معظمه، وإذا نجحت هذه الدول الأكثر فقرا فى النأى بنفسها عن الرؤيا النبوئية المالثوسية (ذات علاقة بمالثوس "١٧٦٦-١٨٣٤" أو بنظريته القائلة بأن عدد السكان يتزايد بنسبة تفوق ازدياد الموارد الغذائية وبأن النسل يجب أن يحدد أو يضبط) حتى تتمكن من تحقيق التحول الديموجرافى وأقلمة نسبة المواليد بها مع نسبة الوفيات المنخفضة التى أتاحها الطب وعلم الصحة الحديثين، فسوف يكون ذلك إلى حد كبير بسبب تلك البدائل التى صنعها الإنسان لتحل محل التربة.

وهنا أيضا تمتد جذور المكاسب فى فترة ما بعد الحرب إلى التقدم الذى حدث قبل الحرب. وفى الواقع أن المرء يستطيع أن يعيد القصة إلى منتصف القرن الماضى (أى القرن التاسع عشر)، عندما تعلم "صولفاى" صناعة المادة القلوية بواسطة النشادر كمنتج جانبى. ولعل القارئ يتذكر أنه قد انجذب إلى أسلوبه بالمصادفة من خلال صلة قرابة : فقد كان عمه مديرا لمصنع غاز، حيث كان يتم إلقاء النشادر بكميات كبيرة باعتبارها نفاية. غير أن عملية صولفاى كانت حافزًا للعمل بعيدا عن الخط الأساسى

(١) يستخدم تعبير ثقيلة للإيحاء بالحجم الضخم للإنتاج (موزونا بالطن بدلا من الباوند أو الأونس) والسعر المنخفض لكل وحدة حجم.

للتطور التكنولوچى. ويمكن إيجاد الأسلاف الرئيسيين لفروع المواد العضوية الثقيلة فى الوقت الحاضر، فى تكرير البترول الذى يرجع أصله إلى تقنيات التكسير البدائية (أو التقطير البدائى الهدام للبترول) فى الخمسينيات من القرن التاسع عشر، وفى تقطير الفحم، الذى مكن، بالتضافر مع تقنيات الهدرجة والتبلمر (اتحاد جزيئين أو أكثر من مركب ما لتشكيل مركب ذى وزن جزيئى أكبر)، من ابتكار الوقود والمطاط الاصطناعى فى فترة ما بين الحربين.

هذا وقد تحققت أعظم التحسينات فى هذا المجال فى ألمانيا، حيث كان البترول غاليًا والفحم البنى رخيصًا؛ وحيث تعززت الاعتبارات الاقتصادية إلى حد كبير فى الثلاثينيات نتيجة لطموحات "هتلر" العسكرية والحملة المصاحبة من أجل الاكتفاء الذاتى. فقد وصل إنتاج الوقود الاصطناعى والزيوت الاصطناعية من المواد الخام الألمانية فى عام ١٩٣٣ إلى ٠,٨٣ مليون طن؛ كما أنه كان بحلول عام ١٩٣٨ قد تضاعف ثلاث مرات، إلى ٢,٧ مليون طن. وفى حين أنه لا يمكن الاعتماد إلى حد كبير على الأرقام الموجودة لدينا فيما يتعلق بإنتاج البونة (المطاط الصناعى)، إلا أن أحد المصادر والذى يرجع تاريخه إلى أوائل عام ١٩٣٩، يشير إلى إنتاج مستهدف فى ذلك العام مساويًا لربع أو ثلث إجمالى الاحتياجات من المطاط. مما كان من شأنه أن يحقق إنتاجًا قدره ٣٣,٠٠٠ أو ٥٠,٠٠٠ طن مترى. وبالمقارنة، نجد أن مجهود بريطانيا فى فترة ما بعد الحرب فى هذا المجال كان متواضعًا للغاية : وحدة صناعية تجريبية واحدة لإنتاج الوقود الاصطناعى، وصل إنتاجها فى عام ١٩٣٨ إلى ١٤٠,٠٠٠ طن تقريبًا؛ ولا شىء فى المطاط الاصطناعى(١).

(١) On German output, A.R.L. Gurland, 'Technological Trends and Economic Structure under National Socialism', Studies in Philosophy and Social Science, IX (1941), 235, nn. 2 and 3; on the British industry, H. Frank Heath and A.L. Hetherington, Industrial Research and Development in the United Kingdom (London, 1946), pp. 36-7; Gilbert T. Morgan and David D. Pratt, British Chemical Industry, Its Rise and Development (London, 1938), pp. 228-30.

وكانت الحقيقة هى أن هذه المواد الصناعية المبكرة كانت غير مرضية إلى حد ما من ناحية الجودة والسعر على حد سواء؛ وهكذا كانت الدول الأكثر تميزًا تميل إلى أن تنظر إلى المجال برمته بوصفه تجريبيا أساسًا، مع تطبيقات تجارية فى المستقبل البعيد. غير أن الحرب قد سببت العجز للجميع، وخصوصًا فى المطاط، وتحول التنازل سريعًا إلى اهتمام، خاصة وأن المواد الاصطناعية الألمانية كانت تفى بالغرض بوضوح. ومكنت بعد ذلك عودة السلام من انتشار التكنولوچيا الألمانية فى هذه الفروع، لتكمل التقدم الذى تم تحقيقه من قبل فى الدول الأخرى. وكانت النتيجة هى التكاثر السريع للمنتجات على قاعدة أوسع من رجال الأعمال ومن الموارد.

وكان هذان الجانبان - الجانب المتعلق برجال الأعمال والجانب المادى - مرتبطين إلى حد كبير، كما كانا يزودان معًا بدافع كبير إلى التقدم التكنولوچى ونمو الصناعة. إذ كانت الصناعات الكيميائية الأوروبية الأقدم قد بنت إنتاجها من المواد الاصطناعية الثقيلة على الفحم. غير أن شركات البترول الدولية الكبرى قد بدأت تظهر نشاطًا ملحوظًا فى السوق - شل، وبريتيش بتروليوم، وستاندرد - وعندما أصبح البترول أرخص مادة خام فى أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، كانت حتى الصناعات العملاقة مثل الصناعات الكيميائية الإمبراطورية، تجاهد من أجل البقاء. وفى الوقت نفسه، كانت الولايات المتحدة وفرنسا على السواء تحققان تقدمًا مشابهًا فى استخدام الغاز الطبيعى، الذى اكتسب أهمية جديدة فى أوروبا مع اكتشاف حقل هولندى عملاق عام ١٩٥٩ بل مستودعات أكبر منه فى بحر الشمال بعد فترة قصيرة. وتفعل الحكومات المعنية، الآن، ما فى وسعها لتحرك هذا المورد الجديد للوقود فى السوق ببطء وعناية بالغة؛ وهى تصر على ذلك إلى حد كبير بسبب استثماراتها فى مصادر الوقود الأخرى. وبالرغم من ذلك، هناك دافع إضافى إلى تكاثر المؤسسات فى هذا المجال، حيثما تفقد الحدود القديمة داخل الصناعة الكيميائية وما بين الصناعة الكيميائية والصناعات الأخرى معناها ومدلولها.

هذا ولم تتوقف الصناعات الأقدم تمامًا، جنبًا إلى جنب مع مجالات الابتكار الأحدث. فقد تحولت تكنولوچيا الحديد والصلب - التى لم تكن قد شهدت تغييرًا رئيسيا

منذ إدخال عملية "توماس" - نتيجة لاستخدام الأكسيجين من أجل الصهر والتنقية على حد سواء، والصب المستمر للصلب، وانتشار المصانع المتواصلة لإنتاج الألواح المعدنية. وهنا أيضا، كان باستطاعة المرء أن يرى المقدمات قبل الحرب : إذ يرجع عهد المصنع المتواصل لإنتاج الألواح المعدنية، مثلا، فى الولايات المتحدة إلى العشرينيات، كما أنه قد ظهر لأول مرة فى أوروبا فى الفترة التى سبقت الحرب مباشرة. غير أن تبنيه بشكل عام قد حدث بعد ذلك، وكان مرتبطًا إلى حد كبير بالطلب المتزايد على الألواح الرفيعة عالية الجودة المستخدمة فى إنتاج السلع المعمرة. وفى الوقت نفسه، استفادت صناعة الحديد والصلب من التقدم فى المجالات الخارجية : إذ كان من المستحيل، مثلا، تشغيل المصنع المتواصل لإنتاج الألواح المعدنية بسرعة تصل إلى ستين ميلا فى الساعة بدون رقابة أوتوماتيكية على الجودة؛ وفى الواقع، أن تقنية الرقابة الأوتوماتيكية برمتها قد أصبحت صناعة فى حد ذاتها.

ويستطيع المرء أن يمضى فى هذا الطريق بتفصيل تام - عبر البصريات، والنقل الجوى، والتصوير الفوتوغرافى (كاميرا البولارويد وهى مادة مستقطبة للضوء لمنع السطوع المؤذى للعين)، والتصوير الجاف، والمعادن الخفيفة إلى الطاقة النووية - ؛ إذ إن حصاد الابتكارات فيما يتعلق بالمنتج وبعملية إنتاجه على حد سواء، متنوع ووافر بشكل استثنائى. والسؤال هو: هل هذا الدفق من التغيير أسرع إلى أى مدى من مثيله فى الفترات المبكرة؟

وقد حاول عدد كبير من الناس أن يبرهن على ذلك تمامًا؛ بل إن البعض قد رأى أن سرعة التغيير التكنولوچى تزداد طوال الوقت. غير أن هذين الرأيين لا يجزمان بشىء واحد، والدليل الذى يدعم الأول، لن يثبت الثانى بالضرورة.

تنبنى الحجة عادة على نوعين من البراهين : معلومات عن مصادر التغيير التكنولوچى، ومعلومات عن سرعة التغيير نفسه. وتتخذ الأولى شكل إحصائيات، بدرجات مختلفة من الدقة، عن المساهمات البشرية والمادية فى المعرفة العلمية والتقنية(١). فقد تم التأكيد،

(١) ليس بالضرورة أن تثبت المعلومات عن المساهمات أى شىء بشأن الإنتاج، بيد أنه فى الواقع أن معظم المؤلفين عن هذا الموضوع يوردون هذه المعلومات، بصراحة أو ضمنيا، دليلا على الحجم المتزايد والسرعة المتزايدة للاختراع والابتكار.

مثلا، على أن العلماء الأحياء فى الوقت الحاضر أكثر عدداً من الذين عاشوا فى جميع الأجيال السابقة مجتمعة. يمكن أن يكون هذا صحيحاً، إلا أن المرء يخامره شعور بأن التوكيد يستند إلى تعريف خاص بالعلم والعلماء. ولكن حتى إذا كان هذا التصريح يتسم بالغلو، فإنه ينقل حقيقة، وهى أن عدد هؤلاء الأشخاص كان يتزايد بسرعة بشكل لا يصدق، بل بمعدل أسى. وهكذا قام "جيلفيلان" بدراسة مؤشرات المساهمات الإبداعية بالنسبة للولايات المتحدة خلال الفترة من ١٨٨٠ إلى ١٩٥٥، بما فيها من بين أشياء أخرى عدد أعضاء المجتمعات العلمية والتقنية، وخريجى كليات الهندسة، ومحترفى البحث العلمى المنظم، ووجد زيادة قدرها ٢٢٦ ضعفا؛ إذ إن المنحنيات تكون خطية تقريباً على مقياس لوغاريتمى(١). وينطبق الشىء نفسه بلا شك، بعد إجراء جميع التغييرات الضرورية، على الدول المتقدمة الأخرى. ويضاف إلى ذلك أن الإنفاق على البحث والتطوير قد ازداد بشدة فى كل مكان، متفوقًا فى الخمسينيات من القرن العشرين حتى على الزيادات الضخمة فى الناتج القومى(٢).

أما فيما يتعلق بسرعة التغيير التكنولوجى، فيتخذ البرهان عادة شكل المقارنة بين زمن نشوء الاختراعات والابتكارات فى الماضى ومثيله فى الوقت الحاضر. فقد استغرق المحرك البخارى، مثلا، أكثر من قرن ليتطور من الرسومات التخطيطية على الأوراق فى القرن السابع عشر، إلى مكثف "وات" ذى الضغط المنخفض وإلى المحركات ذات الضغط العالى المدمجة بدرجة أكبر لـ "تريفيثيك" و "إيفانز"، بينما انتقلت الطاقة النووية من المعادلات النظرية إلى المحطات التجارية فى أقل من جيل.

ويبدو حتى أن الصناعات الأحدث تحكى القصة نفسها. فقد كان ذلك فى عام ١٨٨٤ عندما سجل "إديسون" اختراعه لـ "المبين الكهربائى"، وهو الجهاز الذى يجسد ما يسمى بتأثير إديسون. ولم تكن للمبين أهمية تجارية ، ولكن مما لا شك فيه أنه هو السلف

(١) National Bureau of Economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity (Princeton, 1962), pp. 83 - 4.

(٢) See E. G. Mesthene, ed., Ministers Talk about Science (OECD., 1965), p. 112.

البعيد للصمام أو الأنبوب الذى ظهر فى عام ١٩٠٤ مع صمام "فلمنج" الثنائى. وكان ذلك قبل عقد تقريباً من قيام "أرنولد" و "لانجموير" بإنتاج الصمام الصلب أو الصمام المفرغ؛ وقد تعين على المرء أن ينتظر عام ١٩٢٠ ليشهد إنتاج الصمام بكميات كبيرة من أجل الجمهور العام[١]. وبالمقارنة، نجد أن شركة "بل" للتليفونات قد أعلنت عن اختراع الترانزيستور في عام ١٩٤٨ . وكانت أجهزة الترانزيستور الأولى متعددة نقط التلامس تحدث صوتًا مزعجًا، ولم يكن باستطاعتها التعامل مع الفولتيات (الجهود) العالية، كما كانت استخداماتها محدودة؛ غير أن إدخال ترانزيستور التوصيل وإحلال السليكون محل الجرمانيوم (وهو عنصر فلزى نادر) فى خلال بضع سنوات، قد قضى على هذه العيوب وأتاح استخدام الترانزيستور فى المعدات ذات التردد العالى والقدرة العالية. وكانت النتيجة هى أنه قد أصبح من الممكن تقليل حجم الماكينات الإلكترونية المعقدة بمقدار كبير، واستخدامها تحت ظروف ما كانت لتخطر على بال أحد فى عصر الصمام المفرغ. فمثلا، كان تركيب الرادار فى الطائرة الحديثة سيحتل كل هيكل الطائرة وأكثر، إذا كان يتعين بناؤه بالصمامات.

بيد أن هذه هى فقط بداية القصة. فقد أدت محاولة حشر معدات إلكترونية أكثر فأكثر فى صناديق أصغر حجماً بصورة مستمرة، إلى ظهور الدائرة المكملة بحلول عام ١٩٥٨، أى فى خلال عقد واحد، وهى عبارة عن وحدة إلكترونية كاملة موضوعة على رقاقة من السليكون أصغر وأخف من بشارة الصابون. وكانت النماذج الأصلية الأولى منها تحتوى على كثير من عيوب أجهزة الترانزيستور المبكرة : إذ لم يكن باستطاعتها أن تتعامل مع القدرة العالية، ولم تكن المكونات تتحمل التفاوت المسموح الدقيق. كما أنها كانت مرتفعة الثمن إلى أبعد حد، حيث كانت تباع الواحدة منها بـ ٧٢٠ دولاراً، ولم ينخفض سعر الوحدة إلى أقل من ١٠٠ دولار قبل عام ١٩٦١ . غير أن البراعة التصورية نفسها التى كانت قد استنبطت الدائرة المكتملة، قد وجدت الوسيلة لإنتاجها على نطاق واسع : إذ كان يتم أولا وضع تصميم لكل دائرة على فرخ ورق كبير المقياس (٣ أقدام مربعة ربما)،

Maclaurin, Invention and Innovation, pp. 46-8, 91. (١)

ثم يتم تحويله إلى صورة سلبية بنسبة ١ : ٥٠٠ من الحجم، وبعد ذلك يتم إسقاط الصورة على رقائق سليكونية حساسة للضوء، والتى يمكن اختبارها ميكانيكيا بعد ذلك. وفى عام ١٩٦٤، كانت "فيرشايلد كاميرا" (Fairchild Camera) تبيع الدوائر المكتملة مقابل ٢,٥٥ دولار. هذا ويمكن قياس نتيجة أقل من عقدين من الابتكار السريع للغاية من خلال تجربة شركة واحدة. إذ كان نموذج الصمام المفرغ للجيل الأول من كمبيوترات شركة "آى.بى.إم" عام ١٩٥٢، يحتوى على ٢,٠٠٠ مكون تقريبا لكل قدم مكعب، أما نموذج عام ١٩٦٧ الذى يستخدم الدوائر الهجينية الدقيقة، فيحتوى على ٣٠,٠٠٠ مكون لكل قدم مكعب(١). وبينما كان الأول يجرى حوالى ٢,٥٠٠ عملية ضرب فى الثانية فالأخير مصمم ليقوم بحوالى ٣٧٥,٠٠٠ عملية ضرب فى الثانية، وبينما كانت تكلفة إجراء ١٠٠,٠٠٠ عملية حسابية على آلة الجيل الأول تقدر بـ ١,٣٨ دولار، فسوف تكون التكلفة على الآلة الجديدة ٣,٥ سنتات(٢).

هذه بلا شك حالات استثنائية، تم اختيارها نظرًا لأهميتها. بيد أن النماذج الأكبر، نظرًا لما تساويه، تؤكد هذه النظرية للتطور المعجل. وهكذا قام "فرنك لين" بدراسة من أجل لجنة الولايات المتحدة للتكنولوچيا، والميكنة، والتقدم الاقتصادى عن معدل إنضاج ٢٠ ابتكارًا أمريكيا رئيسيا فى الفترة من ١٨٨٠ إلى ١٩٥٥، وتشير النتائج إلى امتداد زمنى قدره ٣٧ عاما فى المتوسط منذ الفكرة حتى الاستغلال التجارى، خلال الفترة من ١٨٨٥ إلى ١٩١٩، و ٢٤ عامًا خلال عصر ما بعد الحرب العالمية الأولى، و١٤ عاما منذ الحرب العالمية الثانية. علاوة على ذلك، يبدو إلى حد بعيد أن الجزء الأكبر من هذه المكاسب قد تحقق فى المرحلة الإدراكية، وبتعبير أدق،

(١) فى الواقع أن الدائرة الهجينية ليست مضغوطة جدا مثل الدائرة المتكاملة المليثية وتمثل تكنولوچيا آيلة إلى الزوال.

(٢) اقرأ عن تاريخ مجموعة الدوائر الكهربائية الدقيقة فى مقالة "فيليب سيكمان" الممتازة
In Electronics, the Big Stakes Ride on Tiny Chips', Fortune, LXXIII (June 1966), 120 et seq. On I.B.M., see T.A. Wise, 'I.B.M.'s $5,000,000,000 Gamble', ibid., LXXIV (September 1966), 118 et seq.

الفترة ما بين الاكتشاف الأساسى وبداية الاستغلال التجارى(١). وتستند دراسة "لين" إلى التجربة الأمريكية. غير أنه لا يوجد سبب لاعتقاد أن المعلومات الأوروبية سوف تعطى نتائج مختلفة(٢).

وإذا تم التسليم جدلاً بأن معدل الابتكار التكنولوچى أسرع من أيما وقت مضى، فماذا كانت العواقب الاقتصادية؟ هل يستطيع المرء، فى الواقع، أن يربط هذا التعجيل الإدراكى بمعدل النمو الاقتصادى؟

ينقسم السؤال فى الحقيقة إلى سؤالين. الأول يتعلق بالتغير المفاجئ الواضح الذى تمثله معدلات النمو الأعلى فى فترة ما بعد الحرب : ماذا يوجد فى مسار التطور التكنولوچى ويستطيع أن يفسر هذا التغير المفاجئ؟ قد تبدو الإجابة أنها: القليل، إذا كان هناك أى شىء. فلا شك فى أن المرء لن يجد أى صعوبة فى أن يقوم، كما حدث آنفا، بسرد مجموعة من المنتجات وعمليات الإنتاج الجديدة. إلا أن معظم هذه المنتجات والعمليات الإنتاجية يرجع عهده إلى سنوات ما بين الحربين، وعلى الرغم من أن مقدارًا كبيرًا من الإنفاق على البحث والتطوير قد ازداد منذ عام ١٩٤٥، فإنه ليس من الواضح أنه قد ازداد أسرع بشكل ملحوظ مما فى الجيل السابق أو الجيلين السابقين. يضاف إلى ذلك أنه بقدر ما يرتكز التقدم التكنولوچى فى سنوات ما بعد الحرب على قاعدة علمية، إلا أنها قاعدة كيميائية وكهربائية كما يرجع تاريخها إلى قرن أو أكثر.

(١) U.S., National Commission on Technology, Automation, and Economic Progress, Technology and the American Economy, vol. I (February 1966), pp. 3-4.

(٢) Cf. the table of decreasing lead time between discovery and application in Robert Gilpin, France in the Age of the Scientific State (Princeton, 1968), p. 24.

ويجب الإشارة إلى أن الأدلة على هذه النقطة ليست جميعها واضحة كالتى قدمها "لين". ويستشهد نفس تقرير اللجنة القومية للتكنولوچيا إلخ بدراسة قام بها "إدوين مانشيلد" عن انتشار ١٢ ابتكارًا رئيسيا فى الفترة من ١٨٩٠ إلى ١٩٥٨ . وقد وجد "مانشيلد" ميلا طفيفا وغير واضح لانتشار الابتكارات بشكل أسرع مما فى الماضى (ibid., pp. 4-5) غير أن نموذج "مانشيلد" لا يتضمن أيا من الابتكارات ذات الكثافة العلمية العالية للإلكترونيات، والمواد الكيميائية، والصناعات المشابهة، وهو يهتم، بشكل وثيق الصلة بالموضوع بدرجة أكبر ، بالجانب ما بعد الإدراكى للتطور، وبتعبير أدق، الفترة ما بين التعريف التجارى إلى الإقرار العام.

هناك طريقة وحيدة للتوفيق بين هذه المعلومات المتناقضة بوضوح وهى افتراض أن التكنولوچيا الجديدة القائمة على العلم قد غيرت فى الواقع اتجاه المعدل طويل الأجل للنمو الاقتصادى نحو الأعلى، ولكن ليس فى الأربعينيات من القرن العشرين. فقد وقع التغير المفاجئ بالأحرى، كما يمكن للمرء أن يتوقع، تقريباً فى الوقت الذى أصبحت فيه الابتكارات المشتملة على بنور التطور فى المستقبل نافذة المفعول. ومن هذا المنطلق، فإن النمو الاقتصادى فى السنوات التى سبقت الحرب العالمية الأولى كان فى الواقع بداية اتجاه، وليس ازدياداً ملحوظا فى النشاط حادثا بين الدورات بعد الركود الاقتصادى الطويل من عام ١٨٧٣ إلى عام ١٨٩٦، وكان التأثير خارجى المنشأ للحرب والسلام المفعم بالقلق، مع كل الاضطراب وسوء الإدارة اللذين كان يستتبعهما نتيجة لا بد منها، هو فقط الذى أضعف نتائج التكنولوچيا الحديثة وأدى بذلك إلى إخفائها. وإذا كان هذا التفسير صحيحاً، فالمسماة بـ "الثورة الصناعية الثانية" تستحق إذن هذا الاسم.

ويتعلق الجانب الثانى من السؤال بفترة ما بعد الحرب بكل ما فى الكلمة من معنى : ما الأدلة القوية على وجود ارتباط خلال هذه السنوات بين العلم من جهة والنمو الاقتصادى من الجهة الأخرى؟ الإجابة هى أنه لا توجد أدلة كثيرة ، كما أنها متقطعة. وأفضل ما يستطيع المرء أن يفعله هو أن يشير إلى العلاقة المتبادلة بين الإنفاق على البحث والتطوير ومعدلات النمو للصناعات المختلفة. وهكذا تشير البيانات الأمريكية والبريطانية عن نفقات البحث فى عام ١٩٥٨ وعن نمو الإنتاج من عام ١٩٤٩ إلى عام ١٩٥٩، إلى أن أكبر قدر من الإنفاق كان فى إنتاج الطائرات، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والهندسة بالغة الدقة، والصناعات الكيميائية، وكانت جميعها من بين الفروع الأسرع فى النمو، وأن أقل قدر من الإنفاق كان فى مجالات مثل تحضير الأطعمة، وصناعة النسيج، والميتالورجيا الحديدية[١]. وفى الواقع أن المعلومات النوعية تكون

(١) U.N., Economic Commission for Europe, Some Factors in Economic Growth in Europe during the 1950s, ch. v, p. 9.

المعلومات ناقصة إلى حد بعيد؛ إذ لم يتم تقديم أرقام عن النمو فى الأفرع الأربعة المذكورة التى يتم الإنفاق عليها بغزارة، والمرء مجبر على أن يفترض – ليس بشكل غير معقول ربما – أنها قد نمت فى الواقع =

مطمئنة إلى حد أبعد. وهكذا قام التخطيط السياسى والاقتصادى فى إنجلترا بعمل دراسة فى ١٩٦٢-١٩٦٤ عن المواقف فى الإدارة الصناعية التى أظهرت الاختلافات فيما يتعلق بالبحث والتطوير. وشكا مجيب بعد الآخر، فى صناعة بطيئة النمو مثل صناعة الصوف، من عدم كفاية البحث، داخل الصناعة وبين الموردين على حد سواء. كما تذمر الكثيرون، مثلا، من الماكينات المتوفرة، وقام شخص كان قد اشترى بعض المعدات من إيطاليا، بتقديم التفسير التالى :

> لا نستطيع الحصول عليها فى إنجلترا. وأزعم دائمًا أننا فى حاجة إلى معرفة جديدة فيما يتعلق بصناعة آلات النسيج، وبالحاجة إلى الأوتوماتيكية النصفية فى هذه الصناعة، بدلا من الاستمرار مع ماكينات ذات تصميمات وعناصر كانت تحظى بالقبول بالنسبة إلى الأعوام المائة الماضية.

وفى المقابل، تحدث مدير شركة إلكترونيات - وشركة صغيرة علاوة على ذلك - عن البحث والتطوير بوصفه أسلوب حياة :

> «أزعم ببساطة أن المبرر الأول لجميع الأموال التى يتم إنفاقها أو التى فى وسع المرء أن ينفقها، من جميع الأموال المتاحة، هو دائمًا التطوير التقنى. وفى رأيى أن المهمة الرئيسية لأى شركة صناعية هى إنفاق كل بنس تملكه على التطوير التقنى»(١).

لكن حتى إذا وافق المرء على مبدأ أن البحث والتطوير يؤديان إلى الإنتاجية المتزايدة فى فروع معينة، فليس من السهل إيجاد أدلة تجريبية على ادعاء أن الزيادة فى البحث والتطوير تفسر النمو العام فى فترة ما بعد الحرب. إذ كانت الدولة الأوروبية التى أنفقت إلى حد بعيد جدا على البحث والتطوير فى الخمسينيات من القرن العشرين هى بريطانيا،

= أسرع من المعدل. ومن الخطر دائمًا، كذلك، بناء استنتاجات من هذا النوع على تجربة عام واحد، وهو عام ١٩٥٨ فى هذه الحالة. والأكثر خطورة هو اختيار عام يقع تقريبًا فى نهاية الفترة المغطاة : ويستطيع المرء أن يبرهن بسهولة على أن النمو يؤدى إلى البحث والتطوير، بدلا من العكس.

(١) P.E.P., Thrusters and Sleepers (London, 1965), pp. 126, 136.

بينما احتلت ألمانيا وفرنسا مرتبة قرب الحضيض؛ وكان السبب الوحيد فى أن فرنسا قد حققت حتى مقدار النجاح المتواضع الذى حققته هو الإنفاق العسكرى الضخم المرتبط باختراع الرادع النووى - المسمى بـ force de frappe . وإذا خصم المرء هذه النفقات العسكرية من ميزانيات البحث والتطوير للدولتين، وجد أن بريطانيا قد أنفقت ٥٤١ مليون جنيه إسترلينى فى عام ١٩٦١-١٩٦٢، مقابل ١,٩٥٩ مليون فرانك بالنسبة إلى فرنسا فى عام ١٩٦١ - بنسبة ٤ : ١ تقريباً(١).

ويستطيع المرء أن يشير بسهولة، من غير ريب، إلى عدد من الأسباب لوجود هذا التفاوت بين المدخلات الإدراكية والمخرجات الاقتصادية.

أولاً : لأن نتائج العلم والتكنولوجيا المتقدمين تتجه بسرعة إلى أن تصبح ملكية شائعة. إذ إن العلماء كمجموعة يعارضون السرية والتكتم، بل على العكس تماماً، فهم يطمعون فى النشر، الذى هو المفتاح إلى الشهرة والخلود، وتظهر نتائج أبحاثهم الآن فى أكثر من مائة ألف مجلة دورية مهنية. كما يتم فهرسة، واقتباس، وتلخيص، وترجمة هذه المجلات الدورية على التعاقب، حتى لا يضطر أى باحث جاد إلى أن يكون جاهلا بالعمل الذى تم فى الدول الأخرى وباللغات الأخرى. أما فيما يتعلق بالتطبيقات التقنية، فيتم بلا شك تسجيلها أو الاحتفاظ بسرها غالباً، غير أنه يمكن عادة تأجير براءات الاختراع، وخصوصاً من دولة ما إلى دولة أخرى، فلا يكون من السهل الاحتفاظ بسر منتج أو بسر عملية إنتاجه عندما يكون قد تم تسويقه. ونتيجة لهذا، يمكن أن تزدهر صناعة أو يزدهر اقتصاد على أساس البحث الخارجى. ويزود اليابانيون بالمثال الكلاسيكى للتقليد المربح المفيد، إلا أن ألمانيا وفرنسا فى فترة ما بعد الحرب تظهران عجزاً مماثلا فى حساباتهما التكنولوجية. وكانت المصدرة الرئيسية للمعرفة والتقنيات هى الولايات المتحدة، التى تسلمت ١٧٥ مليون دولار تقريباً فى شكل حقوق مستحقة للمخترعين من دول غرب أوروبا فى الفترة من ١٩٥٧ إلى ١٩٦١، بينما أنفقت ٤١ مليون دولار تقريباً.

(١) هذه الأرقام مشتقة من الجداول فى الدراسة التى تم ذكرها من قبل، التى قامت بها اللجنة الاقتصادية لأوروبا، Some Factors in Economic Growth in Europe during the 1950s, ch. iv, pp. 4-11.

ومن وجهة نظر المتسلم، لم تكن هذه التبعية، حتى إذا كانت مفيدة من الناحية الاقتصادية، مريحة دائمًا من الناحية السياسية، ونزع الفرنسيون بوجه خاص إلى أن ينظروا إليها باعتبارها إضرارًا بالسيادة القومية(١).

ثانيًا : لا يجب أن ينسى المرء أن مقدارًا كبيرًا من الإنفاق على البحث يساهم فقط بشكل غير مباشر في النمو الاقتصادي، وبقدر ضئيل علاوة على ذلك. ولن يذهب كل امرئ بعيدًا جدا مثل "دنيسون"، الذي يجادل بأنه "فضلا عن أي تأثير طفيف غير مباشر في كمية أو نوعية العمل"، كان معدل النمو سيصبح هو نفسه سواء أكانت المضادات الحيوية قد تطورت أم لا(٢). غير أنه من الواضح أنه كان قد تم تخصيص حصة كبيرة من نفقات البحث والتطوير للتسلح، والصعود إلى القمر، والمشروعات المشابهة، التي مهما كان لها ما يبررها من أسباب سياسية أو روحانية (الإنسان يجب أن يذهب إلى القمر فهو موجود كجبل إيفرست)، فإنها تحقق القليل فيما يتعلق بالنمو الاقتصادي الذي ما كان باستطاعة الاستثمارات الأكثر واقعية أن تحقق ما هو أفضل منه. ويسبب كل من هذه البرامج قدرًا معينًا من الغبار الذرى التكنولوچي. بيد أنها تسبب غبارًا ذريا من نوع آخر - بمعنى الموارد والفرص المبددة.

أما التفسير **الثالث** للتفاوت، والمهم بصورة متساوية، فهو يكمن في طبيعة التطور الاقتصادي. إذ يتطلب الاستخدام الفعال للمعرفة العلمية والتقنية، سلسلة كاملة من

(١) لقد وجدوا هذه التبعية مغيظة بصورة خاصة في مجال مثل تكنولوجيا الكمبيوتر، الذي له نتائج عسكرية واضحة. وقد انجرح هنا كبرياؤهم القومي مرتين: أولا نتيجة لمشاكل شركة الكمبيوتر المحلية "Bull"، التي كان ينبغي تعويمها عن طريق الشركة الأمريكية "General Electric" : وثانيا، نتيجة لرفض الحكومة الأمريكية السماح لشركة "آي.بي.إم" ببيع اثنين من الكمبيوترات الضخمة من سلسلة ٣٦٠ الجديدة لفرنسا، لاستخدامهما في الأبحاث النووية العسكرية. Hence the Plan Calcul (Operation Computer) and the recent creation of a state-subsidized Compagnie Internationale d'Informatique. New York Times, 14 April, 1967, p. 55.

وأفضل دراسة عن هذه المسألة بالكامل هي: Gilpin, France in the Age of the Scientific State
واقرأ فيما يتعلق بتدفق المعرفة التقنية الدولية :
OECD, Science, Economic Growth, and Public Policy (February 1964)

(٢) Denison, Why Growth Rates Differ, p. 288.

القرارات والأفعال فى عالم الإنتاج والتوزيع. ويجب أن يكون أصحاب المشاريع والمديرون الرواد على استعداد للمخاطرة بأموالهم فى ترجمة الأفكار إلى تقنيات يمكن تطبيقها من الناحية التجارية والاستثمار بعد ذلك فى هذه التقنيات، بينما يجب أن يكون الآخرون مدفوعين بالأمل فى الربح، أو مجبرين نتيجة للخوف من الخسارة، على أن يحذوا حذوهم. وسوف يتوقف مسار هذا التبنى والانتشار إلى حد كبير، فضلا عن ذلك، على نوعية أداء كل المعنيين بالأمر - الإدارة، والهيئة الفنية، والقوة العاملة - وعلى موارد المستهلكين وأذواقهم . ونتيجة لذلك، فإن روح الإبداع العلمية ليست ضمانا بأية حال للنمو والنجاح الاقتصاديين : فهناك زلات وهفوات كثيرة جدا ما بين اختمار الفكرة والحصول على الأرباح.

وتجربة الصناعات الكيميائية الإمبراطورية (I.C.I) ، ثانى أكبر شركة كيميائية فى العالم، هى حالة فى صميم الموضوع. فهذه الشركة كانت تدار بأسلوب قد يحسب المرء أنه الملائم بشكل يستحق الإعجاب لمتطلبات عصر علمى : إذ كانت الإدارة العليا تتألف إلى حد كبير من علماء، كما كانت الشركة تنفق بسخاء على الأبحاث. ونتيجة لذلك، كانت الصناعات الكيميائية الإمبراطورية دائما فى طليعة التكنولوجيا الكيميائية، بسبب الإنجازات المهمة فى المواد غير العضوية (التركيب الاصطناعى للنشادر) وفى اللدائن والألياف الصناعية (ميثاكريليت الميثيل)، وأسيتات البوليفينيل، والبوليثيلين، والتريلين [الذى اخترعته شركة كاليكو للمطابع التى حصلت عليها الصناعات الكيميائية الإمبراطورية عام ١٩٤٧]؛ وكانت الاتفاقية التى أبرمتها الصناعات الكيميائية الإمبراطورية مع شركة "دى بون" (Du Pont) عام ١٩٢٩، بشأن براءات الاختراع والمعالجة الكيميائية، طريقًا ثنائى الاتجاه مربحًا للغاية(١).

بيد أن الصناعات الكيميائية الإمبراطورية قد نشأت من رغبة فى الأمان من المنافسة ، وارتكزت فى نموها على مبدأ تقييد التجارة. فقد تأسست فى عام ١٩٢٩

(١) Cf. Willard F. Mueller, 'The Origins of the Basic Inventions Underlying Du Pont's Major Product and Process Innovations', in National Bureau of Economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity, pp. 323-46.

عن طريق اندماج أربع شركات منتجة رئيسية للمتفجرات، والمواد القلوية، والأصباغ، والتي رأت في الاتحاد وسيلة لحفظ توازن السوق ولمواجهة تحدى هؤلاء المنافسين الخارجيين الكبار مثل "أي. جي. فاربن" (I.G. Farben) و "دي بون" (Du Pont). وكان من أوائل الأشياء التي أقدمت عليها إدارة الصناعات الكيميائية الإمبراطورية، هي الانضمام "فاربن"، و "صولفاي"، و "دي بون"، وآخرين لتقسيم العالم إلى مناطق نفوذ، ولدمج براءات الاختراع، ولتوحيد القوى في الأسواق الجديدة، ولتظل الصناعة على سفينة مستوية.

وقد أدى كل هذا إلى نتيجة جيدة تمامًا في المناخ المالثوسي للثلاثينيات، أو في السوق المضمون لزمن الحرب، غير أن الصناعات الكيميائية الإمبراطورية قد بدأت تصطدم بالمشاكل والصعوبات في الخمسينيات، عندما قامت المحاكم الأمريكية بفسخ عقد الشركة مع "دي بون"، وعندما جاءت التكنولوچية المتغيرة بمنافسين جدد وأقوياء على نحو استثنائي إلى الصناعة. وأصبحت مواطن ضعف أصحاب المشاريع فيما يتعلق بالإدارة عقبة خطيرة في تلك الأيام: فقد كان العلماء المسئولون أقوياء في البحث العلمي، ولكن ضعفاء في التنظيم والتسويق. وكان حتى البحث العلمي، الذي يتم تمويله بسخاء، يعاني من الافتقار إلى التنسيق والهدف. وبينما تقاطعت منحنيات التكلفة للفحم والبترول، كان رد فعل الشركة بطيئا جدا أكثر مما ينبغي، وهكذا أصبح وضعها التنافسي مفتتا على نحو خطير بحلول عام ١٩٦٠. وكتب أحد الصحفيين عنها قائلا: "في الواقع أنه ما كان باستطاعة أي شي غير متمتع بالقدر الكافي من الثورة الصناعية الشاملة أن ينقذ الصناعات الكيميائية الإمبراطورية عام ١٩٦٠ - كإدارة جديدة، وخطط جديدة، وأسواق جديدة، ولكن أكثر من أي شيء رؤية جديدة"(١). وقد حققت الشركة كل هذا في السنوات التالية، وأظهرت نشاطًا ملحوظًا على نحو مغامر في مجال البتروكيماويات، وقامت بتوسيع المجمعات المندمجة في "ويلتون" و "بيلينجهام"

(١) Murray J. Gart, 'The British Company that Found a Way Out', Fortune, LXXIV (August 1966), 104.

تستند هذه المناقشة إلى حد كبير على مقالة "جارت".

على نهر الـ "تيز"، وشيدت واحداً من أحدث مصانع البوليثيلين والألياف الصناعية في "روتردام" للدخول في السوق المشتركة، كما وظفت حصة من أموالها في التنقيب عن الغاز في حقل بحر الشمال. وقد تطلب كل هذا استثمارات ضخمة - حوالى ٢ بليون دولار من عام ١٩٦٤ حتى نهاية عام ١٩٦٧ - غير أنه قد منح الصناعات الكيميائية الإمبراطورية وضعاً تنافسيا أقوى بكثير من ذى قبل[١].

ذلك هو النمو: اتحاد وثيق العرى بين المعرفة والعمل. وهو ليس شيئا ناتجًا عن القوى المجردة للعرض والطلب، أو شىء ينشأ أوتوماتيكيا من المعرفة والأفكار الجديدة؛ وعلماء الاقتصاد الذين يلجأون إلى آلية مثل "القوة الدافعة العامة للاقتصاد" لتفسير الاختلافات فى السلوك الخاص بأصحاب المشاريع هم مثل الكاتب المسرحى قليل البراعة الذى يستدعى حلال العقد المسرحية (وهو شخص أو حدث يحل عقدة موقف مأسوى أو لا مخرج منه) ليحل موقفا معقدا فى الرواية.

بيد أن وضع مبدأ من هذا النوع شىء، ومنحه مضمون تفسيرى شىء آخر. فهل يستطيع المرء، مثلا، أن يربط نمط ومسار النمو الاقتصادى فى فترة ما بعد الحرب بنوعية الأداء الخاص بأصحاب المشاريع؟

سوف نتبع هنا الإجراء نفسه لذى تم استخدامه من قبل فى تحليل العامل الإدراكى، وسوف نصادف بعضا من المشاكل نفسها. ولعل القارئ يتذكر أننا قد اكتشفنا هناك علاقة متبادلة قوية إلى حد ما بين الإنفاق على البحث والتطوير ومعدلات النمو بحسب فرع الإنتاج؛ ويبدو أن الارتباط نفسه موجود بين المواقف الخاصة بأصحاب المشاريع والأداء بحسب الفرع أو المؤسسة. غير أنه لم يكن فى استطاعة المرء هناك، كما هو الحال مع جميع العلاقات المتبادلة، أن يسلم جدلا بالسبب والنتيجة، وتبرز هنا أيضا المشكلة نفسها.

(١) لا يزال المرء يتساءل ما إذا كانت سوف تنتج عن الاستثمار زيادة فى الأرباح. والصناعة الكيميائية واقعة الآن فى روتين مضجر من النطاق المتزايد: فكل وحدة يجب أن تنمو بسرعة لتستطيع مواجهة أسعار منافسيها؛ بينما يبدو أن السعة الإجمالية قد تفوقت على الطلب.

وربما تكون الدراسة الشاملة إلى أبعد حد عن المواقف الخاصة بأصحاب المشاريع بالنسبة إلى أى دولة أوروبية، هى الدراسة التى تم الاستشهاد بها آنفا التى أجراها التخطيط السياسى والاقتصادى، والتى قامت بفحص ٤٧ مؤسسة فى عينة ممثلة للصناعات - المنسوجات الصوفية، والعدد المكنية، وبناء السفن، والإلكترونيات، والأدوات المنزلية، ومعدات تحريك الأرض - وقد أمدت المقابلات الشخصية مع الموظفين المسئولين فى المؤسسات بالأساس لتصنيف الإدارة إلى ثلاث مجموعات : "الدافعون" الذين كانوا يستهدفون التغيير والنمو، ولا يحترمون القواعد التقليدية للعبة، كما كانوا ذوى عقول متفتحة فى مسائل التوظيف والترقية، وحساسين لمعايير الأداء الموضوعية، وهلم جرا؛ و "النائمون" الذين لم يكونوا يهتمون بالنمو، وكانوا يفضلون عدم "هز المركب بعنف"، ولم يستفيدوا من التقنيات الحديثة لمحاسبة التكاليف، وما كانوا ليستقطبوا الرجال الأكفاء العاملين لدى المنافسين، كما كانوا لا يكترثون بالبحث والتطوير، وهلم جرا؛ وهؤلاء الذين كانوا يقعون فى مكان ما وسط الأنماط المثالية. وتمت بعد ذلك مقارنة النتائج بالأداء المالى للمؤسسات التى تم فحصها، بقدر ما كان يمكن التحقق منه، فأشارت ليس فقط إلى وجود علاقة متبادلة قوية بين المواقف والإنجاز الفائق عن طريق الفرع الصناعى، ولكن ربما ما هو فى صميم الموضوع بدرجة أكبر، بين المواقف والإنجاز الفائق للمؤسسات داخل الفرع نفسه. وهكذا كان الفرع الدافع إلى حد بعيد هو الإلكترونيات، والأقل هو بناء السفن، كما حققت الشركات الدافعة بوجه عام، داخل كل صناعة من الصناعات، أفضل رقم قياسى لنمو رأس المال وأعلى العائدات على رأس مالها.

وليس من الصعب تلمس أخطاء هذا النوع من الدراسة: إذ تشكل مواقف المجيبين بيانات ضعيفة بالمقارنة مع الأرقام الواقعية عن رأس المال والعائدات، بل إن الأرقام الواقعية، على الرغم من مظهرها المتجانس، ليست بالضرورة قابلة للمقارنة. فربما يكون لرأس المال مدلول واضح فيما يتعلق بالنظرية الاقتصادية؛ إلا أنه مفهوم متقلب بالنسبة إلى أصحاب المشاريع وماسكى الدفاتر، ويمكن أن تظهر نفس الشركة معدلات مختلفة تماما للنمو أو للعائد، حسب الإجراءات المالية والمحاسبية المتبعة.

وبالرغم من ذلك، فإن العلاقة المتبادلة التى اكتشفها الفحص غير غامضة ويمكن الاعتماد عليها على الأرجح، حيث إنها مدعمة بدراسات مشابهة فى إطارات أخرى.

ومضمون العلاقة المتبادلة أقل وضوحًا. فمن الممكن تمامًا أن يبرهن المرء على أن الصناعات والشركات المتنامية، والمربحة هى التى تصنع الإدارة الدافعة، بدلا من العكس؛ وهذا هو رأى البروفيسور "هاباكوك"، مثلا، فى مقارنته بين الأداء الصناعى لبريطانيا وألمانيا فى أواخر القرن التاسع عشر(١)، ورأى السيد "ماديسون" كذلك فى دراسته عن النمو الاقتصادى فى فترة ما بعد الحرب. بيد أنه قد يبدو هنا أن اختلاف الأداء داخل فرع معين وثيق الصلة بالموضوع : فإذا كان النمو – وبتعبير أدق : الطلب – هو العامل المحدد الفاصل والمستقل بذاته، لتوقع المرء تماثل أكبر لمواقف أصحاب المشاريع داخل صناعة معينة. ومن الممكن تمامًا ، فضلا عن ذلك، بلغة المعايير المستخدمة بواسطة التخطيط السياسى والاقتصادى، وبتعبير أدق، ازدياد رأس المال الدفترى ومعدل العائدات على رأس المال الدفترى، أن يكون من المتوقع أن تظهر المؤسسات الأكثر مقاومة للتغيير أفضل أداء، نظرًا لأن هذه المؤسسات هى التى تنزع إلى أن ترعى المعدات أطول فترة ممكنة، وإلى تدوين الأصول والموجودات بسرعة، وإلى تكديس الأموال الاحتياطية بدلا من توزيع الأرباح(٢). وأخذا بالاعتبار هذه النزعة، فإن النتائج الممتازة إلى حد بعيد للمؤسسات "الدافعة" هى الأكثر إثارة للإعجاب والاحترام. وهناك شىء واحد، على الأقل، واضح : وهو أن المؤسسات تؤدى بشكل مختلف تحت نفس ظروف الطلب والفرصة التكنولوچية. ومن المنطقى أن يتم نسب جزء من هذا الاختلاف إلى نوعية أصحاب المشاريع والإدارة.

غير أن العلاقة تصبح مشكوكًا فيها بدرجة أكبر، عندما ننتقل من المقارنات بين المؤسسات وبين الفروع إلى المقارنات الدولية. فإلى أى مدى، مثلا، يمكن أن يفسر المرء

(١) اقرأ المناقشة فى ص ٥٩٢ .

(٢) ومن جهة أخرى، قد لا تكون أيضا المؤسسة المقاومة للتغيير ملائمة للاقتراض وبذلك تتوسع أسرع مما تسمح به مواردها؛ وقد يتجه هذا الافتقار إلى الفعالية الرافعة إلى إنقاص معدل العائد على رأس المال الدفترى.

معجزة ألمانيا الاقتصادية بالتفوق النسبى للإدارة الألمانية؟ أو إلى أى مدى يمكن أن يفسر المرء تلكؤ بريطانيا بعيوب ونقائص أصحاب المشاريع البريطانيين؟

لا يستطيع المرء أن يجيب إجابة مطلقة عن هذا النوع من الأسئلة؛ إذ يبدو أن الاختلافات على النطاق القومى بين أصحاب المشاريع كبيرة بما فيه الكفاية. ويجد المرء، مثلا، فى بناء وسلوك منشآت الأعمال، تناقضا ملحوظًا بين بريطانيا وفرنسا خلال فترة الثورة الصناعية، أو بين بريطانيا وفرنسا وألمانيا فى أواخر القرن التاسع عشر. ويستنتج مراقب مثل "دافيد جرانيك"، على أساس دراسات لممارسة الاشتراكيين والرأسماليين على حد سواء للعمل، وعلى أساس الاحتكاك الشخصى واسع النطاق بالموظفين الإداريين، أنه "إذا كان المعيار الأساسى [للملكية المشاريع] هو معيار المخاطرة ، إذًا فرجل الأعمال الأمريكى والمدير الصناعى السوفييتى على السواء هم "أصحاب المشاريع"، بمعنى دخيل تمامًا على البريطانيين، والفرنسيين، والبلچيكيين". ثم يمضى بعد ذلك ليحدد الفرق :

«إن الاتجاه الرئيسى فى الأعمال فى كل دولة من الدول الأوروبية الغربية الثلاث المشار إليها آنفا، هو التزام القواعد والقوانين من أجل الأمان. وقد قابلت فى كل من إنجلترا وفرنسا رجال إدارة عليا منزعجين للغاية بسبب حقيقة أن أسعار المخزون فى شركاتهم قد ارتفعت فجأة. إذ كان يتم اعتبار هذا التقدير العام لنجاحهم الإدارى الشخصى، والثقة به فيما يتعلق بالمستقبل، بمثابة تهديد رئيسى أكثر مما هو إطراء مفيد. حيث إن الإدارة سوف تكون مجبرة، نتيجة لتسعيرة البورصة الأكثر ارتفاعًا، على أن توزع أرباحًا أكثر ارتفاعًا - وسوف يؤدى هذا فى أغلب الاحتمال إلى ضغط فى اتجاه سوق وخطط استثمار أكثر جرأة. وقد تم استشعار هذا الضغط المستقبلى مقدما ليس لأنه سوف يؤدى إلى المزيد من العمل بالنسبة إلى رجال الإدارة العليا، ولكن لأنه سوف يدفعهم نحو المجازفة. وقد شعرت عندما تحدثت بإسهاب مع واضعى السياسات العليا، بالثقة العميقة بقدرتهم على مقاومة هذا الضغط»(١).

(١) David Granick, The European Executive (London, 1962), p. 127.

أما فيما يتعلق بالقوة الصناعية الأوروبية الرئيسية التي لا تشملها المقارنة السابقة، فإن "جرانيك" يقدم الحكاية التالية :

«كان الموظف الإداري الكبير الأمريكي، منذ عدة سنوات مضت في "بوستون"، يتحسر على مشاكله في القيام بأعمال في أوروبا. إذ كانت مواقف رجال الأعمال الأوروبيين غريبة تماما بالقياس إلى تجربته في الولايات المتحدة الأمريكية.

وألمانيا فقط هي التي جعلته يشعر كأنه في وطنه. فعندما كان يقوم برحلات قصيرة إلى أوروبا للتحدث مع الموردين، كانت ألمانيا هي الدولة الوحيدة التي يستطيع أن يدير فيها أعماله بعد ظهر السبت ويوم الأحد. أما في الدول الأخرى، فكان المديرون يهتمون بعطلة نهاية الأسبوع أكثر مما يهتمون بالإنتاج. هذا ويبدو غالبًا عالم الإدارة الألمانية في الوقت الحاضر، بالنسبة إلى أي أمريكي، وكأنه غير أوروبي بشكل إيجابي»[١].

غير أن الحكاية ليست برهانا. ومما لا شك فيه أن "جرانيك" يدعم مثاله التوضيحي الأولي بتحليل واضح لسمات منشأة الأعمال الألمانية التي تعين على الأداء الفعال والنمو السريع. بيد أن "جرانيك" نفسه يسلم بأنه "على الرغم من الكراهية المتساوية إلى حد بعيد في بريطانيا، وبلچيكا، وفرنسا، للمخاطرة ، فإن النتيجة كانت أنماطًا مختلفة جذريا من النمو الصناعي (pp. 127f.) ؛ ويلفت الأنظار بشكل خاص إلى حالة فرنسا، "التي تقدمت تقريبًا مثل ألمانيا خلال الخمسينيات من القرن العشرين، على الرغم من أن وسيلة تعاملها مع موضوع ملكية المشاريع والإدارة تختلف تمامًا بشكل عمومي" (ص ١٧٤).

المشكلة هي أن ملكية المشاريع عامل يصعب تحديده وتقييمه؛ حيث إن خصائصه ليست ملائمة للقياس (وهذا هو سبب نفور العالم الاقتصادي الغريزي تقريبًا من الموضوع برمته)، كما تغطيها اعتبارات أخرى لدرجة أنه يكون من المستحيل تقريبًا عزل تأثيرها. إذ يمكن، مثلا، أن يكون الأداء الأكثر فعالية أو الأكثر مغامرة لأصحاب

(١) Ibid., p. 157.

المشاريع فى اقتصاد معين هو نتيجة، ليس لقيم ومواقف اجتماعية مستقلة بذاتها، ولكن لنسبة الصناعات الحديثة إلى القديمة، أو لعمر أسهم رأس المال.

والأسوأ من ذلك هو أن ملكية المشاريع ليست متجانسة التكوين : إذ يتضمن أصحاب المشاريع – وبتعبير أدق، متخذى القرارات فى الاقتصاد – ليس فقط الملاك المديرين والطبقة الأحدث من المديرين الخالصين، ولكن أيضا عدداً متزايداً من الموظفين البيروقراطيين والخبراء الفنيين الحكوميين، الذين يتم اختيار البعض منهم لمهمة الإدارة الفعلية للمؤسسات الإنتاجية، بينما يتصرف الآخرون من خلال تأثيرهم فى السياسة الاقتصادية والتخطيط الاقتصادى. ويختلف هذا المزيج فى المساحة والوقت كما ينجح نجاحًا عظيمًا فى تفسير الفروق القومية والزمنية فى الأداء. هذا وقد ازدهرت المجموعة الثالثة بصورة خاصة – المديرين والفنيين الحكوميين– منذ الحرب العالمية الثانية، ويجب إدخالها فى الحساب فى أى محاولة لتقييم مساهمة أصحاب المشاريع فى النمو الخاص بفترة ما بعد الحرب.

ويمكن متابعة تفاعل جميع هذه الاعتبارات، على أحسن وجه، فى حالة اقتصاد مثل الاقتصاد الفرنسى، حيث كانت دائمًا نوعية المؤسسة عاملا محدداً ومهمًا لمسار وسرعة النمو. ولسنا فى حاجة إلى أن نكرر هنا التحليل المفصل المقدم فى مكان آخر عن طبيعة وتأثير أصحاب المشاريع الفرنسيين. وتكفى الإشارة إلى أن المؤسسة النمطية كانت قبل الحرب مملوكة للعائلة وكانت تدار بأسلوب يستهدف الأمان وليس المخاطرة، كما كانت مقاومة للتغيير من الناحية التكنولوچية وضعيفة المردود من الناحية الاقتصادية. وكان هناك، وخاصة فى الصناعات الأصغر، وذات الكثافة الرأسمالية الأعلى، عدد من المؤسسات التقدمية الفعالة، المنظمة عادة كشركات مساهمة، والعمومية بشكل منطقى فى تعيينها للموظفين الجدد. غير أن هذه المؤسسات كانت مستعدة لأن تجعل أسعارها عالية بما فيه الكفاية لحماية حشد المؤسسات العائلية غير الفعالة الموجودة حولها؛ وهكذا كان التغيير التكنولوچى ونمو الإنتاج أقل سرعة مما كان يمكن أن يكونا فى ظل منافسة أكثر فعالية. وقد تم تحريض المؤسسات الكبيرة والصغيرة على السواء فى هذه الورطة المريحة على مخالفة القانون، من قبل الدولة

والمجتمع، اللذين كانا يستخفان بالركود، وينظران إلى معظم أشكال المنافسة بوصفها غير مشروعة، ويفضلان المعيار الاجتماعي للمساهمة عن طريق العمل على المعيار السوقي للمساهمة عن طريق الكفاءة.

وهذه هي الخلفية التي يمكن فقط بالاستناد إليها، أن يقوم المرء بتقييم التغييرات التي تم إدخالها منذ الحرب. وقد حدثت هذه التغييرات في مملكات الروح والجسد على السواء - في الأفكار والمواقف التي حددت طابع المؤسسة الفرنسية، وفي الموظفين الذين اتخذوا القرارات الاقتصادية.

دعونا ننظر إلى الأفكار والمواقف أولاً. إذ يمكن للمرء أن يتبين تيارين رئيسيين من الهواء المنعش، واللذين حولا مناخ الرأي الاقتصادي، خلال العقدين الأخيرين. الأول هو التجدد الروحي في العشرينيات من القرن العشرين للتقليد التقنوقراطي (متعلق بالتقنوقراطية، أي بنظام حكومة الفنيين) للنظام القديم، على أساس من الإجلال الجديد للعلم، والتكنولوجيا، والتنظيم المنطقي. وكان بعض من المؤيدين البارزين للعقيدة الجديدة هم رجال أعمال أو مستشارين خصوصيين : "هنري فايول"، المتنبئ بالتايلورية المتفرنسة؛ و"إرنست مرسييه"، عضو مجلس الإدارة المنتدب لاتحاد الكهرباء (Union d'Electricité) وواحد من مؤسسي شبكة الكهرباء القومية[١]؛ و"أوجين ماثون"، رجل صناعة النسيج العصامي ومؤيد الحل الحرفي (المتعلق بالحرفية أو المساند لها، وهي نظرية اقتصادية اجتماعية تقول بإيجاد مؤسسات حرفية نقابية تخول سلطات اقتصادية واجتماعية وسياسية) للصراعات الاجتماعية في عهده[٢]. وكان هؤلاء الرجال قد تلقوا تعليمًا فنيا جيداً في أغلب الحالات - إذ كان عدد كبير منهم متخرجًا من

(١) See the recent biography by Richard J. Kuisel, Ernest Mercier, French Technocrat (Berkeley and Los Angeles, 1967).

(٢) See H. L. Dubly, Vers un ordre economique et social: Eugene Mathon, 1860-1935 (Paris, 1946).

مدرسة البوليتكنيك (المدرسة متعددة الفنون) - وشكلوا بالإضافة إلى زملائهم فى خدمة الدولة، نوعًا من الماسونية (المشاركة الوجدانية) التقنوقراطية التى كانت تتمتع بالنفوذ الضخم فى أعلى دوائر الأعمال والدوائر السياسية(١). وكان عدد كبير منهم مقاوما للتغيير، وكان البعض منهم حتى عنده ميول فاشستية؛ نظرا لأنهم كانوا يزدرون عدم كفاءة الجمهورية الثالثة ويخافون أو يستاءون من القوة المتزايدة للأحزاب المتطرفة. وبينما وجدت جهودهم السياسية فى سنوات ما بين الحربين قليلا من الصدى فيما بين سكان البلاد بصورة عامة، فقد وجدوا فرصة وأمل جديدين فى النظام "الفيشى". وليس من قبيل المصادفة أن أول دراسة تاريخية عن الإنتاجية الفرنسية قد ظهرت فى عام ١٩٤٤ : ففى تلك السنوات غير السعيدة من الاستعباد المفروض بالقوة، كان فى استطاعة الموظفين الإداريين الفنيين فى الدوائر الحكومية الفرنسية أن يواسوا أنفسهم بتصورات لدولة أكثر فعالية، ومن ثم أكثر تأثيرًا(٢).

أما التيار الثانى من الأفكار الجديدة، فقد نشأ عن الجانب التقدمى للمجال السياسى. وكان هذا التيار عبارة عن مزيج من النظرية الكينزية ومحاسبة الدخل القومى، وكان يزود بإمكانية الوفاق المثمر والمفيد بين الإدارة المركنتيلية واقتصاد المشروع الحر. وكان مؤيدوه علماء اقتصاديين فى أغلب الحالات أكثر مما كانوا مهندسين، ومتخرجين من كليات العلوم والحقوق (حيث يتم تدريس الاقتصاد فى فرنسا)، بدلا من تلك المدارس الكبرى مثل البوليتكنيك. وكان عدد كبير منهم قد أمضى الحرب فى المنفى،

(١) ينقسم أتباع "Comte Claude-Henri de Saint-Simon" بعد وفاته (عام ١٨٢٥) إلى مجموعتين: المتصنعين فى الأسلوب الذين أكدوا على الجوانب الأكثر "مثالية" للعقيدة وروعوا المعاصرين مما كان يعتبر فى هذا الوقت سلوكا منافيا للآداب العامة ويفسح المجال لتأويلات مختلفة؛ والخبراء الفنيين، الذين كان الكثيرون منهم مهندسين محترفين، والذين اجتذبهم حلم المجتمع سليم التفكير، المهتم بالإنتاج والذى يديره العاملون بدلا من الخطباء الملين. وكانت المجموعة الثانية تفضل تنظيم العمل على التقهقر الجماعى، كما لعبت دورًا رئيسيا فى بناء نظام السكك الحديدية الفرنسى، وفى إدخال العمليات المصرفية الاستثمارية المشتركة.

(١) France, Service National des Statistiques, Institut de Conjoncture, Etude speciale No. 3: Le progres technique en France depuis 100 ans (Paris, 1944).

عاملاً مع "دى جول" أو الحكومات المتحالفة، واتصل اتصالا مباشراً ومفيداً بالعلماء الاقتصاديين البريطانيين والأمريكيين. وكانوا هم أيضا، مثل التقنوقراطيين (المتعلقين بالتقنوقراطية، أى بنظام حكومة الفنيين)، يحلمون باليوم الذى تصبح فيه فرنسا حرة وتأتى إليهم الفرصة ليضعوا أفكارهم موضع التنفيذ.

وقد عبر هذان المذهبان الفكريان، اللذان يؤكد أحدهما على الإنتاجية والآخر على النمو، عن نفسيهما بعد الحرب فى خطة التحديث والتجهيز، من إبداع چان مونيه. والتى بدأت فعالياتها، كما رأينا من قبل، فى عام ١٩٤٧، مركزة فى بادئ الأمر على عدد قليل من القطاعات المنتقاة من النشاط الاقتصادى، ثم موسعة نطاق نشاطها عندما نما الاقتصاد وأمدت الحسابات القومية المتحسنة بأساس أوسع وأقوى للتوقعات والتخطيط. وكان الهدف الرئيسى هو الإنعاش الاقتصادى، ولكن ليس بدون زيادات فى الإنتاجية؛ وكما عبر "مونيت" عن ذلك فى مقدمته للتقرير الرابع نصف السنوى لمفوضية الخطة(١) :

> «تنمية الإنتاجية فى الوقت نفسه مع الإنتاج هى الطريقة الوحيدة لرفع المستوى المعيشى الفرنسى، وأيضا للتخلص من الخطر المحتمل للطلب غير الكافى، عن طريق زيادة القوة الشرائية الحقيقية لجمهور المستهلكين».

وقد قامت المفوضية، استجابة لهذا الهدف، بتأسيس لجان تحديث، تضم ممثلين من الصناعة والحكومة على السواء، لفحص تكنولوچيا فرع معين، واقتراح متطلبات وفرص التحسين، ومساعدة ودفع المؤسسات المكونة لهذا الفرع فى الاتجاه الصحيح.

وهذا المزيج من الممثلين للدوائر الخاصة والعامة، نموذجى تماماً فيما يتعلق بالخطة. فهو ليس مثل نظيره فى الدول الاشتراكية، نوعًا من الميزانية القومية ذات الدلالات المعيارية القوية بل الإجبارية. ولكنها على الأصح مجموعة من الأهداف والأولويات، التى تشير إلى الاتجاهات التى ينبغى أن يمضى فيها الاقتصاد بتطلع. وتحقيق هذه

(١) Deux ans d'execution du plan de modernisation, p. 15.

الأهداف متروك لمجال نشاط المؤسسة، سواء كانت خاصة، أو مؤممة، أو مختلطة؛ ومن هنا اسم "التخطيط الدلالى".

هذا وقد كانت فعالية الخطة موضوع خلاف ضخم. فقد أشار أحد العلماء الاقتصاديين إلى أن الفرنسيين قد أتموا نموهم فى فترة ما بعد الحرب بالرغم من الخطة، ويرهن آخرون على أن التخطيط الدلالى ليس أكثر من نوع من الملتقى الإنعاشى الذى يقوم فيه المخططون بتشجيع رجال الصناعة وبتمنى الأفضل. غير أن معظم المراقبين لهم رأى آخر. **أولاً**، لأن المظهر الإنعاشى مهما يمكن أن يبدو تافهـا، فقد كان مهمـا بلا شك إلى أبعد حد فى دولة غاصت لفترة طويلة فى مستنقع من القنوط المالثوسى. وقد رسخت نصائح المخططين، وبينما ينبغى على المرء دائمًا أن يراعى البلاغة، إلا أن تصريحات زعماء النشاط الصناعى توضح توضيحًا تاما أنهم يسلمون بالنمو باعتباره هدفا ويرون مكاسبهم جزءًا من إنجاز قومى أكبر.

ثانيًا، لا ينبغى على المرء أن يخطئ بين التقنية الدلالية للمفوضية وبين نقاط الضعف. فهناك شك قوى فى التوجهية (نظام الاقتصاد الموجه) وكره شديد لها فى فرنسا، وهكذا بذل موظفو المفوضية مجهودًا كبيرًا لوضع دورهم النصحى تحت أخف ضوء ممكن. وفى الواقع أنهم كانوا يملكون أسلحة قوية تحت تصرفهم واستخدموها بحرية لتحريك الصناعة فى الاتجاه المرغوب. وهكذا كانت المفوضية تتحكم - وخصوصًا فى السنوات المبكرة من معونة مشروع مارشال - فى موارد مالية ضخمة، والتى كان يمكن استثمارها فى تلك المؤسسات التى كانت تعزز أهداف الخطة؛ كما كانت موافقتها مطلوبة تقريبًا بالنسبة إلى أى قرض بنكى عالى القيمة. ونتيجة لذلك، كان المخططون يقدرون على تقديم مكافأة مثمرة لتلك المؤسسات المستعدة للتعاون، وكانوا يلجأون إلى الترهيب والوعيد لإجبار المتمردين على الالتزام. ولا ضرورة للإشارة إلى أن هذا النوع من التوجيه تقريبى فقط، نظرا لأنه يمس مباشرة فقط تلك المؤسسات التى تحتاج إلى مساعدة. فعندما فكرت الخطة فى أوائل الستينيات من القرن العشرين، مثلا، أن صناعة السيارات كانت تنمو بسرعة أكثر مما ينبغى ، حاولت إجبار "رينو"، أكبر شركة منتجة للسيارات فى فرنسا وشركة مؤممة، على تقليص استثماراتها؛ ولكن نظرًا لأن

رينو كانت تملك الموارد المالية التى تستطيع أن تعمل بها، لم تكن هناك وسيلة لإيقافها. وقد كانت الخطة، بوجه عام، قادرة على التأثير إلى أبعد حد على تلك الصناعات التى كان الإنتاج فيها مركزًا فى أيدى عدد قليل من المؤسسات الكبرى؛ وكانت أقل فعالية مع فروع مثل النسيج، حيث لا يتشتت الإنتاج فحسب، ولكن لا تزال معظم المؤسسات تدار عائليا، وتمول ذاتيا، وتتأثر بدرجة أقل بنصائح ومداهنات الموظفين العموميين.

هذا ولم تعتمد أى دولة أوروبية غربية أخرى إلى حد بعيد على التخطيط، حتى التخطيط الدلالى، مثل فرنسا. بيد أن جميع هذه الدول تقريبًا قد تبنت نوعًا ما من الخطة القومية، ولو فقط فى صورة توقعات، والتزمت جميعها إلى حد ما بإدارة النظام الاقتصادى. واقتصرت أحيانا هذه الإدارة تقريبًا على السياسة المالية والنقدية غير الدورية، غير إن حتى هذا هو أفضل بكثير من الحياد، أو الأسوأ حتى، مقاومة التغيير من الناحية الاقتصادية فى فترة ما بين الحربين. وإذا كان الاتجاه طويل الأجل - كما يجادل بعض العلماء الاقتصاديين - ليس أكثر من مجموع الدورات القصيرة، بحركاتها الصاعدة وتقلصاتها فى النشاط الاقتصادى، إذًا فالقضاء على الركود الاقتصادى الشديد، والدورى هو فى حد ذاته إسهام فى معدل أعلى للنمو.

غير أن الإدارة الاقتصادية كانت تعنى أكثر من ذلك فى معظم الدول الأوروبية الغربية. حتى إن دولة مثل ألمانيا، حيث كانت الحكومة متمسكة تقريبا بعقيدة غير عملية تستند إلى سياسة عدم التدخل (مبدأ يقاوم التدخل الحكومى فى الشئون الاقتصادية إلا بمقدار ما يكون ذلك التدخل ضروريا لصيانة الأمن وحقوق الملكية الشخصية)، قد وجدت أنه من المستحسن أحيانا أن تتدخل بصورة منهجية منظمة فى تخصيص الموارد. وقد حدث ذلك بصورة خاصة فى السنوات الحاسمة من النهوض الاقتصادى بعد عام ١٩٤٨، عندما كانت الدولة توزع بلايين الدولارات فى صورة اعتمادات مالية متساوية. ولكى يتم توزيع هذه الاعتمادات على المستفيدين المستحقين، قامت الدولة بتأسيس (إنشاء) الـ "KW" (the Kreditanstalt fur Wiederaufbau) ، وهو بنك البنوك الذى كان يتخير من توصيات المؤسسات المالية الخاصة، تلك التى كانت تتناسب مع البرنامج القومى.

وكانت المبالغ الممنوحة بهذه الطريقة تشكل جزءاً مهماً من "الأرصدة الحرة" المتاحة للاستثمار الصناعى، وهكذا قام الـ KW منذ عام ١٩٤٨ حتى عام ١٩٥٢، بصرف قروض تبلغ فى مجموعها ٥,٥ بلايين مارك ألمانى، مقابل ٧ بلايين فى شكل إصدارات جديدة من الأسهم والسندات؛ وبلغت هذه القروض بحلول عام ١٩٥٥، حوالى بليون مارك ألمانى، مقابل ٥,٢٥ بلايين فى شكل سندات مالية جديدة[١].

وقد كان نظام الـ KW ونهجه يعكسان تعهد الحكومة الألمانية بالمشروع الحر وتصميمها على عدم انتهاك حرمة منطقة المؤسسات المالية الخاصة. فقد كانت KW ممنوعة من المنافسة مع البنوك الموجودة وكانت مكلفة بشكل طبيعى بجعل هذه البنوك وسيطة فى منح القروض، واشترط القانون علاوة على ذلك أن يكون رئيس الـ KW ونائبه أصحاب بنوك تجارية، وليس موظفين بيروقراطيين. وبناء عليه، تنازلت الـ KW، فى غضون الخمسينيات من القرن العشرين، عن منصبها عندما نمت البنوك الخاصة من حيث الموارد والنفوذ، كما سلمت للقطاع الخاص دورها الإستراتيجى بوصفها متعهد إقراض إلى الصناعة واسعة النطاق. ولم تختف الـ KW فى أثناء هذه العملية؛ فقد تحولت فى أواخر الخمسينيات من مؤسسة مؤقتة إلى مؤسسة دائمة. ولكنها كانت تدرس احتمالات وجود مجالات اقتصادية غير مخدومة بواسطة النظام البنكى المعتاد وسوق المال، وكانت تجدها غالباً بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وينبغى الإشارة إلى أن هذا لم يكن عملا من الأعمال الخيرية العلنية أو الهندسة الاجتماعية : فقد استمرت KW فى الحصول على ربح ضخم عن أعمالها.

ولم يتطلب هذا التحول فى المسئولية من القطاع العام إلى الخاص أى تضحية حقيقية بالإدارة المتمركزة. فنظراً للوضع المتفوق لعدد قليل من البنوك فى المؤسسات الصناعية الرئيسية، لم يجد بعض الأشخاص أى صعوبة فى دفع جميع الصناعات

(١) Andrew Shonfield, Modern Capitalism: The Changing Balance of Public and Private Power (London, 1965), p. 277 and n. 33.

فى اتجـاه التـركيـز، والتنظيم الرشـيـد، والنمـو المدروس(١). ومما لا شك فيـه أن هذا التأثير ليس طريقا وحيد الاتجاه. إذ إن المؤسسات الصناعية الكبرى لها وجهات نظر خاصة بها، والتى تسهم بها فيما يصل إلى نوع من الأخذ والعطاء؛ أو من الجائز أن تمضى فى طريقها وتترك بقية الاقتصاد تتولى أمر نفسها. هذا ويستشهد "شونفيلد" بـ "كروب" (Krupp) - "لا تزال شركة خاصة وبناء عليه بدون إشراف الدخلاء على Aufsichtsrat" - كنوع من الأشياء الخارجة عن المألوف(٢). بيد أن "Krupp" هى الاستثناء الذى يثبت القاعدة. فقد أدى توسعها المتسرع فى الأسواق الخارجية إلى تراكم الديون عليها فى عام ١٩٦٧، ووافقت البنوك على استمرارها فى العمل شريطة أن تتخلى تماماً عن تلك الطبيعة العائلية التى جعلت منها منشأة مستقلة وغير متعاونة : يتعين على "Krupp" (نظراً لأنه قد توفى) وابنه أن يسلما الإدارة للجنة إشرافية [Aufsichtsrat] تتألف من مصرفيين، ومنتج صناعى واحد، ورئيس اتحاد، وعالمين اقتصاديين(٣).

وقد حدث كل هذا تحت تمويه متقن من سياسة عدم التدخل. فقد بذلت الحكومة الألمانية والمؤسسة الألمانية على السواء جهداً عظيماً لتفادى حتى ظهور القيادة الاقتصادية (Wirtschaftslenkung) التى كانت موجودة فى فترة الحكم النازى، إلى حد ما بدافع القلق بشأن حسن نية القوى المحتلة، وإلى حد ما بدافع النفور الحقيقى من الإجراءات الاستبدادية ، والاتجار بالاتفاقات الاحتكارية، واتفاقيات الأسعار الإجبارية،

(١) أظهر تحقيق رسمى فى عام ١٩٦٠ أن البنوك تتحكم فى ٧٠٪ من رأس المال، فى عينة من عدة شركات تمثل حصص رأسمالها الإجمالية ثلاثة أرباع القيمة الاسمية لجميع الأسهم المدرجة فى جداول التسعيرة الرسمية فى البورصة. وهذا يعكس إلى حد ما فقط ملكية البنك الفعلية للأسهم؛ إذ يأتى معظم هذا النفوذ من الأسهم التى يعهد بها المودعين إلى البنوك ويقرونها عن طريق التصويت. يضاف إلى ذلك أن هذا النفوذ عن طريق التصويت مركز للغاية. كذلك أظهر التحقيق نفسه أن ٧٠٪ من التفويضات المرجحة من قبل البنوك كانت مراقبة عن طريق الثلاثة الكبار وهم :
the Deutsche Bank, Dresdner Bank and Commerzbank. Ibid., pp. 249-50.

(٢) Ibid., p. 261.

(٣) New York Times, 2 April 1967, p. 22; James Bell, 'The Fall of the House of Krupp', Fortune, LXXVI (August 1967), 72 ff.

والجو العام من إرعاب القوى للضعيف[1]. فعندما قامت الدولة، مثلا فى عام ١٩٥٢، بفرض ما كان يصل إلى قرض إجبارى على كل الصناعة الألمانية لتغطية نفقات توسع قطاعات أساسية مختارة، أظهرت العملية كإصدار لأوراق مالية. وتم استثمار بليون مارك بهذه الطريقة فى الحديد والصلب، والقدرة الكهربائية، والفحم، والغاز، ومجموعة منوعة من المرافق العامة الأقل شأنًا، وكان هذا اعتبارًا ضعيفًا بالمقارنة مع التأثير الهادئ ولكن الضخم لمكاسب الضرائب التمييزية على نفس هذه الفروع فى هذه السنوات.

ولا يزال السؤال باقيًا، كما فى حالة فرنسا، ما إذا كانت هذه العناصر الخاصة بالرقابة المتمركزة قد عززت النمو في الواقع؛ أو هل كان النمو سيصبح أكثر بطئًا فى غياب هذه العناصر؟ ليس من الصعب، مثلا، الإشارة إلى بعض مظاهر السياسة الاقتصادية الألمانية التى أعاقت النمو على الأرجح : إذ كانت وزارة المالية على وجه التخصيص مقاومة للتغيير بتعنت فى السنوات التى تلت الإصلاح النقدى، كما أدى تشديدها على إدارة الممتلكات وتأمين التجهيزات والخدمات للمؤسسات الصناعية على نحو منهجى إلى تفاقم التقلبات الدورية فى أوائل الخمسينيات. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن السماح للمرء ببعض الشك فى نتائج سيطرة البنك فيما يتعلق بمسار التغيير التكنولوچى والإنتاج الصناعى. فالبنوك تفضل الإنتاجية والنمو المرتفعين؛ ولكنها تستحسن أيضا الاستقرار، والأمان، والنظام؛ وقد قامت البنوك الألمانية فى أكثر من مناسبة، بإعاقة طموحات عملائها وباعتراض سبيل ما كانت تبدو أنها استثمارات غير حكيمة. ولا شك فى أنها كانت على صواب غالبًا فى عمل هذا؛ ولكنها كانت أيضا مخطئة بلا ريب، وليست هناك طريقة لمعرفة النتائج النهائية.

وهناك شيء واضح، وهو أن أهمية هذا العامل "التخطيطى" - إذا صنفنا تحت ذلك العنوان هذا المركب بأكمله من التكهن، والمعلومات، والتنسيق، وتحديد الهدف، والتوجيه - قد اختلفت إلى حد بعيد فى الوقت والمساحة. إذ يبدو أنه كان أكثر أهمية فى كل

(١) Shonfield, Modern Capitalism, p. 244.

الدول الأوروبية الغربية، فى السنوات الحاسمة من النهوض الاقتصادى والنمو الحديث الأولى (أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات)، عندما كان القطاع الخاص يفتقر إلى الموارد وكانت الدولة تملك أرصدة حرة ضخمة تحت تصرفها. وما إن وقف الاقتصاد على قدميه واستشعرت الحركة التجارية الحيوية، حتى ازداد الضغط من أجل التراجع عن التدخل. ففى فرنسا، مثلا، كان الاتجاه فى الستينيات هو الاعتماد بدرجة أكبر على الإجراءات النقدية والمالية وبدرجة أقل على الرقابة على الاستثمار؛ وكانت الدولة تهتم، بعد أخذ كل شيء بعين الاعتبار، بالحد من التضخم المالى وحماية الفرانك، أكثر مما كانت تهتم بالسعى لتحقيق النمو. وقد بدأ نفس الاتجاه إلى الانسحاب فى وقت أبكر حتى فى ألمانيا. وهناك بلا شك دلائل على اتجاه معاكس بين تلك الدول، مثل بريطانيا وبلچيكا، التى كانت معارضة فى البداية للإدارة المتمركزة، ونمت لهذه الأسباب أو غيرها بدرجة أبطأ من جيرانها. وقد أدى التقدم فى المعرفة الإحصائية والاقتصادية، فى هذه الأثناء، فى كل مكان حتى فى تلك الدول التى انسحبت من المركنتلية الحديثة، إلى زيادة فعالية تلك التدابير المعززة للنمو بمقدار كبير.

هذا وقد أفاد العامل التخطيطى - بأسلوب مماثل - بعض الاقتصاديات أكثر من الأخرى بوضوح. فقد كانت له بلا شك أهمية خاصة فى فرنسا حيث كان هناك، كما رأينا، ميراث ثقيل، يجب التغلب عليه، من المالثوسية ومن النزوع إلى الإبقاء على ما هو قائم من الناحية التكنولوچية. ولو أن العنصر النصحى كان بارزاً جدا فى فرنسا، فذلك لأن النصيحة كانت مطلوبة هناك. واستمع إلى النثر الوعظى للمجموعة الإنتاجية فى مفوضية الخطة (Commissariat du Plan)[1] :

> «الإنتاجية هى قبل كل شيء حالة ذهنية. وهى روح النجاح، والتحسين المستمر لما هو قائم. إنها اليقين من القدرة على العمل اليوم بشكل أفضل من الأمس، وعلى العمل فى الغد بشكل أفضل من اليوم. إنها التصميم

(١) France, Commissariat General du Plan, Groupe de Travail de la Productivite, Programme francais pour l'accroissement de la productivite (mimeographed; February 1949), p. 17.

على عدم الرضى عن الوضع الراهن، مهما كان يمكن أن يبدو جيداً، ومهما كان يمكن أن يكون جيداً فى الحقيقة. إنها التكيف الدائم مع الظروف الجديدة للحياة الاقتصادية والاجتماعية، إنها المحاولة المستمرة لتطبيق التقنيات الحديثة والأساليب الحديثة، إنها الإيمان بالتقدم البشرى».

وبالمقارنة، نجد أن التخطيط كان أقل أهمية نسبياً فى ألمانيا؛ لأن الألمان كانوا يحتاجون إليه بدرجة أقل. ويعبر "شونفيلد" عن ذلك فيما يأتى[١] :

«ليس من الواضح مطلقًا أنه كان هناك أى فارق كبير فى التطبيق ما بين الجهد الخاص الذى بذلته السلطات الألمانية لتجديد صناعاتها الأساسية فى بداية الخمسينيات من القرن العشرين، والمراحل المبكرة من خطة "مونيت" فى فرنسا. وإذا لم يكن الألمان قد استخدموا أدوات خطة، كما فعل الفرنسيون - على الرغم من أنه يجب ملاحظة أن أدوات التخطيط الفرنسية كانت لها فى هذه المرحلة طبيعة خاصة بدائية جدا - فإنه يمكن تبرير الفارق، إلى حد بعيد، بالاعتماد المتزايد إلى حد كبير للصناعة الألمانية واسعة النطاق على نفسها. إذ لم يكن رجال الصناعة فى حاجة إلى من يرشدهم إلى أين يذهبون. فبمجرد أن تم إعطاؤهم الفرصة، فى صورة أرباح عالية، وإمداد وفير من العمالة الماهرة ورخيصة التكلفة، ودعم من سلسلة من الامتيازات الضريبية الوافرة على أنواع معينة من الاستثمار، انطلقوا بسرعة كبيرة فى الاتجاه المطلوب. ولم يكن من الضرورى إلى حد ما بالنسبة إلى السلطات الألمانية، أن تخطط لنمو القدرة الإنتاجية للدولة كممارسة منهجية التنبؤ، على الطريقة الفرنسية، لأن ما كان يجب عمله هو أساسًا إعادة بناء شىء كان له وجود من قبل. حيث كان الماضى يزود بالتوجيهات والتعليمات الضرورية، ولم تكن هناك حاجة إلى "مونيت" ألمانى ليخترعها».

* * *

(١) Shonfield, Modern Capitalism, p. 275.

وكما رأينا، فإن هذا الاختلاف فى تأثير العامل التخطيطى - اختلاف فى الوقت والمساحة - ينطبق على جميع العوامل المحددة للتغيير التكنولوچى والنمو الصناعى. فقد كان انتعاش كل دولة فى فترة ما بعد الحرب حصيلة مزيج متغير من العوامل، بعضها متساهل وبعضها منشط؛ وكان هذا المزيج يعكس المتطلبات، والفرص، والتقاليد المميزة لاقتصاد ومجتمع معين. وهكذا لم يكن هناك طريق واحد إلى الرخاء.

وسوف يخيب هذا الاستنتاج آمال بعض العلماء الاقتصاديين، الذين يميلون بشدة إلى السبب الوحيد المطلق والأساسى الذى يجعل كل شىء آخر يمضى فى طريقه وينجح. ويشكل هذا التفضيل جزءاً من تقنية التحليل الاقتصادى، التى تعتمد بشكل ضخم على بناء نماذج إيضاحية بسيطة؛ ولكنه يعكس أيضا موقفاً عقليا : كما يعبر عالم اقتصادى عن ذلك قائلا، "أنه يكفى وجود سبب وجيه واحد".

أما الميول الفطرية للمؤرخ فهى تميل جميعها فى الاتجاه الآخر. حيث إنه يبحث، من حيث المبدأ على الأقل، عن كمال الحقيقة، مهما يمكن أن تكون مركبة، ولا شىء يثير شكوكه أسرع من التفسير الواحدى - أو ما يمكن أن نسميه بـ "المأزق التحليلى". وهذا الاهتمام بالتركيب - بالقوى المتعددة، المتفاعلة ذات الإمكانيات المختلفة - هو أحيانا الملجأ بسبب الغموض المتعمد أو المراوغة. ولكنه يمثل فى التحليل الأخير محاولة لرؤية الأمور على حقيقتها، وليس كمظاهر لنماذج مثالية (من الناحية التقنية والفلسفية).

وإذا كان ينبغى على المرء أن يختار من التجارب القومية المختلفة تلك العناصر التى كانت أقرب إلى أن تكون "محركات أساسية"، العناصر الأساسية المقتسمة بشكل شائع (نهتم هنا بتلك العوامل الدائمة التى تفسر ما يبدو أنه اتجاه طويل الأجل)، فسوف تبرز بلا شك أربعة عناصر. **الأول**، وربما الأهم، هو الازدياد فى المعرفة، العلمية والتقنية على حد سواء. **والثانى** هو الروح الجديدة للتعاون الدولى. وهو لم يكن مثاليا، غير أنه يشير إلى تقدم بالغ على الأنانية وحب الذات فى عقود ما بين الحربين. **والثالث** هو الازدياد فى المعرفة الاقتصادية. ومن جديد، لا يزال هذا العنصر غير مرض، علاوة على أن تطبيقه قد نقص عن إمكانياته. وبالرغم من ذلك، فهو يشير إلى قطع حاد للصلة بالمعرفة التقليدية، ذات الأثر المعاكس التى تشبث بها جيل ما بين الحربين.

أما العنصر الأخير المرتبط إلى حد كبير بالعناصر الأخرى، فهو الالتزام بالتغيير والنمو فى فترة ما بعد الحرب. والتباين مع الافتراضات المالتوسية المبكرة لافت للنظر هنا أيضا. فقد كان رجال الأعمال فى أوروبا فى الخمسينيات يتعلمون أن ينظروا إلى التغيير بوصفه طبيعيا، بل جيداً، بينما كانوا يخشونه فيما مضى ويعملون على تخفيف آثاره. كما أصبحت الحكومات الأوروبية التى كانت - نتيجة للركود الاقتصادى فى الثلاثينيات - قد أخذت على عاتقها بشىء من التردد واجب المساعدة على استمرار التوظيف، تسلم الآن بالواجب عظيم الأثر لمساندة النمو وتشجيعه. كما أصبح عامة الناس فى أوروبا - من الرأسمالى الثرى الذى كان اهتمامه الرئيسى هو حماية ثروته من التضخم المالى والأوضاع الصعبة، إلى العامل الفقير، العاطل عن العمل ربما، الذى كانت معاناته ترجع إلى أجيال مضت وتبدو أنها سوف تمتد إلى المستقبل غير المحدود - ينظرون إلى التوسع والتحسن بوصفه طبيعيا بل لا غنى عنه.

وكان هذا هو أكبر تغيير - ثورة فى التوقعات والقيم. ولم تكن التوقعات جديدة؛ فقد كانت عودة، بالأحرى، إلى الآمال البعيدة فى مطلع التصنيع، وإلى التفاؤل المبهج لتلك الأجيال الأولى من المخترعين الإنجليز. بيد أنها لم تكن أبداً واسعة الانتشار إلى هذا الحد قبل ذلك، كما أنها لم تكن أبدا مؤكدة بالحقائق بصورة تسترعى النظر إلى هذا الحد قبل ذلك.

وما زالت هناك حاجة إلى معرفة ما إذا كانت الحقائق سوف تستمر فى تأييدها وإثبات صحتها. فمما لا شك فيه أن ثمرات النمو الاقتصادى الحديث موزعة على نحو غير متساو، وما زال الكثيرون فقراء حتى فى الدول الأكثر ثراء. ويمكن أن تصبح التوقعات العظيمة، بل إنها قد أصبحت فى الواقع، إحباطًا وفشلا عظيمين. بيد أن بشير النجاح موجود هناك، حيث كان الكثيرون قد تخلوا ذات يوم عن القتال؛ هذا البشير نفسه هو الذى يصنع الفارق بين الإحباط واليأس. وقد بدأ "جوزيف شامبيتر" فى عام ١٩٤٣ مقالا عن "الرأسمالية فى عالم ما بعد الحرب" بتصريح يقول فيه : "من المألوف أن يكون المجتمع الرأسمالى، وأنه كان لبعض الوقت، فى حالة من التفسخ والانهيار". وهذه هى الخلفية التى ينبغى على المرء أن يقيم بالمقابلة معها دلالة ما يسميه

"ماكس ويز" (Max Ways) "إعادة الاكتشاف الضخمة فى فترة ما بعد الحرب"، أن "الرأسمالية ككل ليست متوقفة على حد أعلى من العائدات المتناقصة" وأن التجديد ليس بالعملية المستنفدة لذاتها، وأن عصر التغيير الجذرى الذى نعيشه الآن ليس موجها نحو "نقطة جديدة للراحة"؛ إذ "لم يتم إطلاق النار على كل الجاموس فى سهول التقدم والتطور – وفى الواقع أنه يتوالد أسرع وأسرع"[١].

وهذا هو تعبير عن الإيمان، متخف فى صورة تنبؤ. غير أن هذا النوع من الإيمان هو الذى يساعد فى أن تصبح التنبؤات حقيقة.

(١) Max Ways, 'The Postwar Advance of the Five Hundred Million', Fortune, LXX (August 1964), 108.

الفصل الثامن

الخـــاتمة

كان التاريخ الاقتصادى هو دائمًا إلى حد ما تاريخ المنافسة الدولية على الرخاء : يشهد على ذلك "أدب وسياسة المركنتيلية" – أو عنوان الدراسة الكلاسيكية لـ "آدم سميث". وقد أعطت الثورة الصناعية بؤرة جديدة لهذه المنافسة – وهى الرخاء من خلال التصنيع – وحولتها إلى سباق. إذ كانت هناك زعيمة واحدة، وهى بريطانيا، وكان جميع الآخرين مطاردين لها. وانتقلت الزعامة منذ ذلك الحين من يد إلى يد، إلا أن المطاردة ما زالت مستمرة فيما أصبح سباقًا بدون خط نهاية. ومما لا شك فيه، أن هناك عددًا قليلا فقط من المتسابقين الموهوبين بالقدر الكافى ليتنافسوا على القمة. ويستطيع الباقون فى أحسن الأحوال أن يحذوا حذوهم وأن يفيدوا إلى أبعد حدود الإفادة من قدراتهم. غير أن حتى هؤلاء هم فى حال أفضل بكثير من الذين لا يخوضون السباق. فلا أحد يريد أن يتجمد فى مكانه؛ والأكثرية مقتنعون بأنهم لا يجرءون على ذلك.

وهناك سبب وجيه لقلق المتلكئين والمتخلفين : حيث إن سرعة السباق تزداد طوال الوقت، ويصبح الأثرياء أكثر ثراء بينما ينجب الفقراء أطفالا. وقد استغرق الأمر مئات الآلاف من السنوات ليتعلم المرء زراعة المحاصيل وتدجين المواشى والدواجن، والارتقاء بنفسه، بذلك، فوق مستوى معيشة البهائم التى يتم افتراسها، مهما كانت فعالة. وقد مكن الإمداد الغذائى المتزايد الذى وفرته هذه الثورة القديمة الخاصة بالعصر الحجرى الحديث، من النمو الضخم فى عدد السكان ومن نمط جديد من الاستيطان المركز مع التخصص فى العمل الذى كانت له نتائج مثمرة إلى أبعد حد بالنسبة إلى التطور الفكرى للإنسان.

واستغرق الأمر عشرة آلاف عام أخرى لتحقيق التقدم التالى ذى الأهمية القصوى المشابهة : وهو الفتح الصناعى الذى نسميه الثورة الصناعية والتحسينات المصاحبة لها فى الإنتاج الزراعى. وكانت النتائج، مرة أخرى، هى زيادة هائلة فى الأعداد، وتكتلات أكثر وأكبر للسكان، وتخصصا أكبر فى العمل، وتقدماً فكريا سريعاً، على الأقل فى مجال العلم والتكنولوچيا.

كما استغرق الأمر، بفضل هذا التقدم، أقل من ألفى عام ليقفز الإنسان إلى الطاقة الذرية ، وزادت سرعة التغيير، فى غضون ذلك الوقت، فى كل مجال : قارن بين القرون التى استغرقها تطوير المحرك البخارى، والعقود التى استغرقها تطوير محركات الاحتراق الداخلى، والدفع النفاث، والموتورات الصاروخية. والنقطة المهمة فى الموضوع، كما أشرنا من قبل، هى أن الإنسان يستطيع الآن أن يطلب التقدم التكنولوچى والعلمى كما يطلب أى سلعة. وقد نتجت عن هذا التسارع، تلك الأشياء الشاذة الطريفة مثل المهندسين المتخرجين حديثًا الذين يحصلون على رواتب مساوية تقريبا لتلك التى يتقاضاها الذين وصلت خبراتهم إلى عشرات الأعوام. وقد كان هناك اعتقاد فيما مضى بأن هذه المعاملة التفضيلية للمبتدئين تعكس خللا مؤقتًا فى السوق، وتباطؤًا فى تجاوب العرض مع الطلب المتزايد. غير أن هناك سببًا مقنعًا للوثوق بأن هذا الاختلال فى التوازن سوف يستمر بل يزداد، وأنه ناشئ إلى حد كبير عن المعرفة المتفوقة للأشخاص الذين تلقوا أحدث تعليم، والذين تدربوا فى مدارس تنخفض قيمة مناهجها الدراسية وتتحول أسرع من المنتجات البشرية التى تنتجها. كذلك ينبغى أن يعمل معلمو العلماء والمهندسين تحت تهديد التقادم المعجل : فالشخص الذى لا يعيد تنظيم نفسه وتجهيز نفسه بالأدوات اللازمة باستمرار لن يكون مؤهلا للتدريس للطلاب المتخرجين من الجامعة بعد عشر سنوات، وللطلاب الجامعيين المتقدمين بعد عشرين عامًا(١).

(١) Thomas Stelson, 'Education for Oblivion; or, Change: Grow, or Perish', Carnegie Alumnus (April 1961), summarized in 'What the Colleges Are Doing', Ginn and Co. Newsletter, no. 119 (Autumn 1961), p. 2.

هذا وتزودنا الخبرة التاريخية لأوروبا الغربية والوسطى ببعض من أفضل تصوراتنا الذهنية لطبيعة هذا السباق فى السعى وراء الرخاء، وللقوة التى ترافقه وتنسجم معه : لمصادر وديناميكا النمو الصناعى؛ المنبهات والعوائق؛ نتائج الأسبقية والتخلف؛ تأثير القيم والعادات غير الاقتصادية على الأداء الاقتصادى. حيث إن المضمار ليس طويلا إلى هذا الحد فى أى مكان آخر : إذ يستطيع المرء أن يرى العدائين وهم يهبطون تلقائيا وأيضا وهم يسرعون بشكل مفاجئ، ويتابعهم من حماسة الشباب إلى النضوج، ويراقب تحقيق ثورتين صناعيتين على الأقل. ويستطيع المرء أن يرى داخل هذا المضمار، هذه المجموعة المنوعة من الأشكال المؤسسية التى تسهل نوع المقارنة والتباين الذى هو أقوى ممتلكات المؤرخ فى حل وتقييم العوامل المحددة للظواهر المعقدة.

ولا ضرورة لأن نشير إلى أنه من المستحيل فى الوضع الحالى لمعرفتنا وعلمنا، تقييم مؤشرات النمو الاقتصادى. حتى إن التجربة الأوروبية، التى درسناها لأطول فترة ونعرفها على أحسن وجه بشكل ممكن افتراضه، لا تزال أرضًا مجهولة فى كثير من المجالات. ولذلك، فمن السابق لأوانه ربما إطلاق الأحكام العامة. بيد أن النهاية تستلزم استنتاجات وأحكام نهائية، وقد يفيد هذا فى تبرئة مجازفتى.

وسوف يكون من المفيد البدء بتحديد الإطار المنهجى (الميثودولوجى) لهذه الملاحظات. فقد أدى اهتمام واضعى النظريات الاقتصادية والمؤرخين بالنمو، إلى ابتكار عدد ضخم من المخططات المصممة لمفهمة (أى تنظيمها فى مفاهيم) وتوضيح هذه العملية. وبعض هذه المخططات هى نماذج حقيقية، وبتعبير أدق، تأخذ مجموعة من المتغيرات المتفاعلة وتتبع سلسلة "سبب ونتيجة" من التغييرات فى هذه المتغيرات حتى تصل إلى نتيجة نهائية. وبعضها تصنيفات أساسيا، وبتعبير أدق، تصنف المراحل التى يمر خلالها اقتصاد ما أو تمر خلالها مظاهر اقتصاد ما على طريق التطور والنمو، بدون تحليل لآلية العبور من مرحلة إلى الأخرى. وبعضها تجمع هذين الوجهين معًا.

وتتظاهر بعض هذه التصورات بالقابلية للتطبيق العام : وهى يمكن فى الحقيقة أن تكون تفسيرات تخيلية، مرتبطة بالخبرة التاريخية فقط عن طريق الفطرة السليمة الأكثر انتشارا، أو استنتاجات استقرائية من نموذج لتجربة تاريخية. وهناك مخططات أخرى هى ما أسماها "روبرت مرتون" بالفرضيات متوسطة المدى، وبتعبير آخر، إطلاق الأحكام العامة بشأن ظاهرة محددة بدقة، أو علاقة مبنية على مجموعة معينة من المعلومات التجريبية؛ وهى فى حد ذاتها تفسيرية أو وصفية جوهريا، برغم أنه من الممكن أن تكون لها نتائج تنبؤية. وقد صادفنا بعض هذه المخططات، على الرغم من نموذج البروفيسور "Gerschenkron" للانتصار على التخلف، فى عدة نقاط بالمناقشة. كما أن هناك مخططات أخرى مثل نظرية "الإنتاج الرئيسى" للنمو، وهى متعلقة بأنماط من النمو مختلفة عن تلك التى صورتها دول أوروبا الغربية.

ويتعاطف المؤرخون، لأسباب واضحة، مع هذه التحليلات الاستقرائية المحدودة أكثر مما يتعاطفون مع الأفكار التجريدية العامة الأكثر طموحًا. وهم على خطأ فى ذلك، حيث إن الوسيلتين تؤديان وظائف مختلفة ولا غنى عن الاثنتين معًا. فالنموذج لا يكون عديم القيمة أو بغيضًا إذا كان غير مثبت بشكل مبنى على الملاحظة والاختبار. وإذا كان جيد البنية، فإنه يمد الباحث بنمط تحليلى يستطيع على أساسه أن يحكم على التجارب التاريخية ويقدر عناصرها المتميزة والمتماثلة. وهكذا فإن قيمة هذا النموذج هى أنه يشجع الباحث على اكتشاف الأشياء بنفسه بدلا من أن يمده بالمعلومات المفيدة : فهو لا يكشف عما حدث ، ولكنه يساعد المرء فى اكتشاف واستنتاج ما حدث.

ولا مجال هنا لمحاولة فهرسة هذا العدد الوافر، وبالأحرى هذا العدد المفرط، من المخططات وتقييمها بالتسلسل فى ضوء الدليل . فلدى هنا مساحة على الأكثر لعدد صغير من الاستنتاجات متوسطة المدى الخاصة بى والتى تعدل بعض التعميمات المسلم بها إلى حد بعيد. وسوف يلاحظ القارئ أن نبرة هذه الملاحظات سلبية بشكل أساسى؛ إذ إن قول لا، ربما، أسهل فى حالات كثيرة – نظرًا لجهالتنا – من قول نعم.

١ – لقد تم التأكيد فى حالات كثيرة على أن الاقتصاديات المتخلفة تنمو أسرع من أسلافها، وأخذًا بعين الاعتبار ما أسماه أحد الكتاب بالتوتر بين حالتها الحاضرة

وإمكانياتها، فإن تصنيعها يأخذ شكل الانفجار(١). وهناك شيء من الحقيقة في هذا. إذ تستطيع الدولة المتخلفة، بمجرد أن تتغلب على تلك القوى الاجتماعية والمؤسسية التي أخرتها وأعاقتها، أن تتقدم بسرعة أكبر بالقياس إلى خبرة وتقدم الآخرين. وإذا امتلكت الوسائل، فإنها تستطيع أن تستفيد من أحدث التجهيزات، وأن تدرس أحدث التقنيات، بل إنها تستطيع اجتذاب رءوس أموال ومواهب الاقتصاديات الأكثر ثراء بالمقارنة مع الفرص التي تقدمها.

ومن جهة أخرى، ينزع الافتراض الذي تقوم عليه هذه النظرية - مثل معظم الافتراضات من هذا النوع - إلى أن يستجدي الاعتراض والشك. "بمجرد التغلب على القوى المعيقة والمؤخرة"... غير أن تلك المهمة طويلة وصعبة، كما أن هذا هو السبب في أن الاقتصاد المتخلف كان متخلفًا في البداية. إذ يبدو النمو الصناعي الألماني سريعًا إلى أبعد حد إذا حدد المرء تاريخه بعام ١٨٥٠ . أما إذا كانت نقطة البداية هي عام ١٨١٥، فإنه يكون أبطأ كثيرًا، أبطأ في بادئ الأمر من مثيله البريطاني مثلا. كما أنه يتم الافتراض في حالات كثيرًا جدًا أن العوائق غير الاقتصادية تتلاشى تمامًا في مواجهة الفرصة الاقتصادية(٢). والواقع أنها مقاومة بشكل خارق ، والتوتر الذي يأخذ سبيله إلى الذروة خلف هذه المقاومة هو الذي يفسر إلى حد بعيد سرعة النمو ما إن يتم إطلاق النشاط. ونتيجة لذلك يكون هناك تعاظم مفاجئ أولي في النمو ، وتعويض عن الوقت الضائع. غير أنه لا يوجد سبب لافتراض- كما يفعل البعض- أنه يمكن الحفاظ على هذه السرعة لأجل غير مسمى(٣)؛ فالدول التابعة أيضا لها تقلباتها في معدل النمو، وهي أيضا تنضج.

(١) Thus Gerschenkron, Economic Backwardness in Historical Perspective, pp. 5-30.

(٢) Cf. ibid., pp. 68-9.

(٣) Cf. Surendra J. Patel, 'Rates of Industrial Growth in the Last Century, 1860-1958', Economic Development and Cultural Change, IX (April 1961), 316-60.

هذا هو أساسًا تصريح بالإيمان بقوة الفائدة المركبة. غير أن "باتل" يعلق في ص ٣٢، قائلا: "إن خطة النمو الأكثر ملاءمة بالنسبة إلى هذه الدول [المتجهة حديثًا إلى التصنيع]، سوف يكون من شأنها أن تؤدي إلى بلوغ معدلات نمو عالية جدًا في المرحلة المبكرة وإلى تراكم كمية الإنتاج المتزايدة بمعدلات أكثر انخفاضًا إلى حد ما".

٢ - يتم التأكيد أحيانا على أن الدول التابعة تبنى تقدمها المفاجئ فى التصنيع، خلافا لبريطانيا، على الصناعات الثقيلة بدلا من الصناعات الخفيفة - على الحديد والصلب، والتعدين، والصناعات الكيميائية - ويبدو أن الأمثلة البلچيكية، والألمانية، والأمريكية، والروسية تبرهن جميعها على صحة التعميم. إلا أن البرهان خاطئ مرتين. **أولا**، لأنه يخلط بين الأهمية المتزايدة للصناعة الثقيلة فى الاقتصاد - أى اقتصاد - والخصائص المحددة للتخلف. فقد كانت الفترة الحاسمة للتوسع والنمو فى أوروبا الغربية هى الثلث الثانى من القرن التاسع عشر. وكانت هذه هى أيضا سنوات ما أسماه "شمبيتر" (Schumpeter) بـ "إنشاء السكك الحديدية وتشغيلها"، وقد أظهرته اقتصاديات ألمانيا، وبلچيكا، وفرنسا فى المكان الذى احتلته الميتالورجيا والهندسة؛ وليس مستغرباً أن اقتصاد بريطانيا قد فعل الشىء نفسه فى الفترة نفسها. **وثانيًا**، لأن البرهان يتجاهل الصلاحية التاريخية لقانون الميزة النسبية. فقد كانت الصناعة الثقيلة، مثلا، أهم بكثير فى بلجيكا وألمانيا مما كانت فى فرنسا وسويسرا - أو اليابان، علاوة على ذلك. كما نمت دولة مثل الدانمارك عن طريق التنظيم الرشيد لزراعتها. أما فيما يتعلق بالتجربة التالية - الخاصة بالدول المتخلفة فى القرن العشرين - فلا داعى للقول أن هوسها بالصناعة الثقيلة له فقط علاقة عرضية بالكفاءة الاقتصادية. ولا ينبغى أبداً أن يرتكب المؤرخ خطأ الخلط بين الخيار التاريخى والضرورة المادية.

٣ - كثيرًا ما يفترض المرء أن الدول التابعة سوف تتبنى التقنيات والتجهيزات المتاحة الأكثر تقدمًا. ويستند هذا الافتراض أحيانا إلى نوع مضلل من الفطرة السليمة : إذا نوى المرء شراء آلات، فعليه أيضا أن يشترى الأفضل. كما يستند أحيانا إلى دليل أكثر دقة على أنه بينما يمكن أن تكون هناك وفرة واضحة فى العمالة فى الدولة المتخلفة وأن تبدو تكاليف العوامل النسبية وكأنها تعمل ضد التقنيات ذات الكثافة الرأسمالية العالية، يكون العمال المهرة نادرين فى الحقيقة والأجهزة الموفرة للعمل (الأدوات الكهربائية التى تخفف الجهد المبذول) ضرورية إلى حد أبعد حتى مما فى النظم الاقتصادية المتقدمة.

هذا ولن تدعم الحقائق التاريخية، هنا أيضا، تعميمًا مطلقًا إلى هذا الحد. فقد نمت الصناعة الأوروبية فى النصف الأول من القرن التاسع عشر إلى حد كبير، كما رأينا، بواسطة تجهيزات ومعدات كانت متقادمة فى ذلك الحين فى الجانب الآخر من القنال. وكان هناك اعتباران يفصلان فى المسألة فى هذه النقطة: الاعتبار الأول هو أنه على الرغم من ندرة أنواع معينة من المهارات، فإن التكاليف النسبية للعوامل فى الدول التابعة كانت تتحيز للتقنيات ذات الكثافة الرأسمالية العالية؛ والاعتبار الثانى هو أن اختيار الوظائف الإنتاجية لم يكن محكومًا دائمًا بالتقديرات المنطقية للنظرية. كما أفضت العادة، بالإضافة إلى التحامل الاجتماعى، وحذر رجال الأعمال، إلى سياسة استثمار حذرة نسبيا.

وقد تغير هذا النمط فى النصف الثانى من القرن، على الرغم من أن التحول إلى المغالاة فى العصرية لم يكن بأية حال شاملاً جدا كما يمكن أن تؤدى المناقشة المعتادة إلى أن يظن المرء. إذ كان واضحًا إلى أبعد حد فى الصناعة الثقيلة وفى فروع الإنتاج الأحدث، والأكثر علمية. ولكن كانت هناك اختلافات مهمة بين الدول حتى فى هذه المجالات. فقد التزمت المؤسسة الفرنسية والبلجيكية إلى حد بعيد بالسياسات المبكرة للإنتاج كثيف العمالة والإهلاك المديد. كما لعبت تكلفة الإنتاج والقيود الناتجة على حجم السوق دوراً واضحًا : ومن ثم التجهيزات المتواضعة المركبة فى صناعة الصلب الهولندية الناشئة فى الفترة التى سبقت الحرب العالمية الأولى مباشرة(١). ومن جهة أخرى، احتلت ألمانيا مركز الصدارة فى التكنولوجيا الأوروبية، على الرغم من أن العمالة الماهرة وغير الماهرة على السواء كانت أرخص مما فى بريطانيا وغالبًا حتى فرنسا؛ وبنت روسيا، الفقيرة بصورة رهيبة فى رأس المال المحلى والغنية بالقوة العاملة، صناعة الحديد والصلب الخاصة بها فى نهاية القرن على بعض من أضخم الأفران العالية فى أوروبا(٢).

(١) R.M. Westebbe, 'The Iron Age in the Netherlands', Explorations in Entrepreneurial History, IX (1956-7), 172-7.

(٢) كانت عصرية وضخامة صناعة الحديد والصلب الروسية مبالغ فيها إلى حد ما. إذ كانت صناعة الحديد القديمة فى "الأورال" متخلفة بشكل ردىء السمعة، وكانت المحاولات الأولى التى قام بها شخص دخيل لبناء مصنع حديث فى حوض "الدونتز" ("جون هيوجز" فى السبعينيات من القرن التاسع عشر) تعتمد على =

يمكن تفسير هذا النمط من العصرية المرقشة فى أواخر القرن التاسع عشر من بعض الوجوه فقط من ناحية تكاليف العوامل النسبية. إذ يجب إعطاء أهمية كبيرة، كما رأينا، للاعتبارات غير الاقتصادية، ولا سيما العقلانية التكنولوچية للمهندسين، الذين قلما يمكن توقع أن يحيدوا عن أفضل ممارسة كما تعلموها. وتمثل ألمانيا فى هذه النقطة نموذجًا مثاليا إلى حد ما. فهى لم تكن تعانى من نقص فى العمالة الماهرة. وكانت أجورها ورواتبها بالنسبة إلى الأعمال المعادلة أقل بوضوح من أجور ورواتب منافسيها. كما كان رأس المال المخصص للاستثمار فى الصناعة الثقيلة وافرًا نسبيا بلا شك، بفضل النظام المصرفى وبفضل سوق معنى برأس المال. بيد أنه لم يكن رخيصًا جدا كما فى بريطانيا، كما كان الاعتبار الفاصل فى التحليل الأخير متعلق بالمواقف والقيم(١).

غير أنه يجب الانتباه إلى أن العصرية تكون خادعة فى حالات كثيرة، وأن قانون تكاليف العوامل النسبية كان نافذ المفعول حتى فى الصناعات الموجهة تكنولوچيا – سواء بالمعنى الإيجابى للنسب المحددة للمدخلات من العوامل، أو بالمعنى السلبى لمعاقبة

= تقنيات كانت على الرغم من أنها متفوقة على أى شىء تمت مشاهدته فى روسيا، فقد كانت تتخلف كثيرًا عن تلك التى تستخدم فى أوروبا الغربية. وقد تحسنت الأساليب والمعدات بشكل ملحوظ فى التسعينيات من القرن التاسع عشر، عندما كان هناك إدخال على نطاق واسع للأموال والمؤسسات البلجيكية والفرنسية. وبرغم ذلك فقد كان نطاق الإنتاج متخلفًا تمامًا حتى عن المنتجين الأكثر مقاومة للتغيير فى الغرب.

M. Goldman, 'The Relocation and Growth of the Pre-Revolutionary Russian Ferrous Metal Industry', Explorations in Entrepreneurial History, IX (1956-7), 19-36; L. Beck, Geschichte des Eisens, v, 1223-24.

(١) يبدو أن معدل تكاليف العوامل كان له تأثير أكبر على النمو الروسى: ربما ليس إلى حد كبير للسبب الذى يتم الإدلاء به عادة، وهو أن العمالة الماهرة كانت نادرة، بقدر ما هو للسبب المعاكس، وهو أن رأس مال المخاطرة كان وافرًا فى الحقيقة – فى بعض القطاعات. وهكذا كان أصحاب المشاريع الأجانب فى حوض "دونتز" عادة من رجال صناعة الحديد والصلب من المراكز الأقدم فى الغرب، كانوا يملكون أموالا يستطيعون استثمارها، ولم يكونوا ينوون التحول إلى أصحاب بنوك ووضع أموالهم فى عمليات أكثر تعويضًا، ولكن أيضا مألوفة بدرجة أقل، وأكثر مخاطرة بشكل استنتاجى. ولو كانت صناعة الحديد الروسية الجديدة قد تقيدت بمقدار كبير برأس المال المحلى، لكان النمط التكنولوجى قد أصبح مختلفًا بصورة هائلة. بيد أن حتى الاعتبارات غير الاقتصادية فى الحالة الروسية، وخصوصا ميول رجال الأعمال والخبراء الفنيين الأجانب، قد لعبت دورًا مهما.

الانحرافات عن العقلانية. ويوجد أفضل دليل على الأول، أولا، فى الكثافة العمالية العالية نسبيا فى العمليات التى تستخدم التجهيزات الحديثة : إذ كانت مصانع الحديد الروسية، مثلاً، تستخدم عمالاً لكل فرن أو لكل طن أكثر من المؤسسات الألمانية أو البريطانية ذات التجهيزات المشابهة تماماً، كما كانت الشركات الألمانية المنتجة للقطن تستخدم عمالاً لكل ألف مغزل أكثر بكثير من مثيلتها البريطانية(١). كما يوجد أيضا فى الاستخدام الوافر للعمالة فى العمليات المساعدة، وخصوصاً فى تعبئة ونقل المواد والسلع النهائية. أما الدليل على الثانى - وهو معاقبة اللاعقلانية - فهو واضح بدرجة أقل بسبب صعوبة التمييز بين أسباب الأداء الضعيف. بيد أنه تجدر الإشارة إلى أن إنتاج الصناعة ذات الكثافة الرأسمالية العالية فى الدول المتخلفة الغنية بالعمالة، كان يميل إلى أن يكون أقل كثيراً من الإنتاج الافتراضى، باستثناء الصناعة الألمانية، حيث كانت العقلانية التكنولوچية والمالية تتفقان على المدى البعيد. وكان مقدار كبير من هذا ناتجا بلا شك عن التنظيم غير الفعال والافتقار إلى المهارات؛ غير أن مقداراً كبيرا منه أيضا كان يعكس الطلب المقيد بالأسعار العالية الناشئة عن المزيج الردىء من العوامل(٢).

وقد اتجهت مساحة وتكلفة الانحرافات عن العقلانية إلى الازدياد بمرور الوقت، بقدر ما كان عدد متزايد من الاقتصاديات المتخلفة يدخل فى تيار التصنيع. إذ كان هؤلاء المرشحون الجدد أفقر فى رأس المال وأغنى فى القوة العاملة من أسلافهم الأوروبيين، من جهة. وكانوا أكثر اعتماداً على المهارة التقنية المستوردة، ومن ثم أكثر عرضة

(١) Cf. G. von Schulze-Gaevernitz, The Cotton Trade in England and on the Continent (London and Manchester, 1895), pp. 97f.

(٢) الإشارة هى بالتحديد إلى الصناعة الثقيلة : قارن الفجوة ما بين الطاقة والإنتاج فى صناعة الحديد الروسية، والتى تفسر إلى حد ما التناقض ما بين سمعتها فيما يتعلق بالضخامة والبرهان (الدليل) الإحصائى للأداء. وكان نفس التناقض يميز عملية إنتاج الحديد الهولندى ما بين الحربين، على الرغم من أن الجزء الكبير من المشكلة هناك كان يكمن فى الطاقة الاستيعابية غير الكافية للسوق المحلية. وكثيرا ما يصطدم المرء، من ناحية ثانية، فى الصناعة الخفيفة باستخدام المعدات فوق (وراء نطاق) الطاقة المقدرة، مما يؤدى إلى تفاقم الإهلاك وإلى زيادة تكاليف الصيانة بشكل هائل.

لتأثير العقلانية التكنولوجيا، من الجهة الأخرى. يضاف إلى ذلك أنهم كانوا أبطأ فى تطوير صناعة خاصة بهم لبناء الآلات ليتمكنوا من اختراع تجهيزات ملائمة لظروفهم؛ أو كانوا أسرع بكثير فى تطوير بعض فروع استخدام الماكينات، مما كانت صناعات المعدات تمد بها . وهم كانوا لهذا السبب مجبرين على استيراد المعدات التى يحتاجونها ولم يكن أمامهم سوى خيار واحد وهو النماذج المصنوعة والمستخدمة فى الدول الأكثر تقدماً(١). وهذا المزيج من الاعتبارات المادية وغير المادية هو الذى يفسر تلك الأشياء الشاذة الواضحة مثل آلات الغزل فى الهند، واليابان، وأجزاء من أمريكا اللاتينية، الأحدث مما فى بريطانيا، على الرغم من نسب تكلفة عوامل الإنتاج الأنسب بكثير للتقنيات كثيفة العمالة(٢).

إذا كان هناك استنتاج عام يمكن استخلاصه من كل هذا، فهو تركيب النمو الاقتصادى. إذ إن هذه العملية تؤثر، وخصوصاً عندما تأخذ شكل التصنيع، فى جميع مظاهر الحياة الاجتماعية وتتأثر بها تباعا. وقد تبدو الملاحظة حقيقة بديهية لا معنى لها، وهروبا نموذجيا للمؤرخ إلى ملجأ العلاقات المتبادلة المتعددة. بيد أن لها مضمونا، كما يوضح إنكار متخصص بعلم الاجتماع مثل "هربرت بلومر"(٣). وفى الواقع أن الأساس التجريبى الجاد لهذا الإنكار، بالإضافة إلى النتائج المهمة لهذه العلاقة ما بين التصنيع والنظام الاجتماعى- إذا كان يمكن إثباتها- تؤيد، وتستلزم التفكير الملىء فى الموضوع.

(١) يتضح هذا العنصر من الإكراه فى الميل إلى الحفاظ على استخدام هذه التجهيزات الحديثة لوقت طويل إلى حد كبير - حتى وإلى ما بعد المرحلة التى تجعلها العمالة الرخيصة (للصيانة ولإصلاح التلف الذى تسببه الماكينات البالية) مستحسنة.

(٢) اقرأ المزيد عما تقدم فى : V.V. Bhatt, 'Capital Intensity of Industries: a Comparative Study of Certain Countries', Bull. Oxford University Institute of Statistics, XVIII (1956), 179-94; also United Nations, Dept. of Economic Affairs, Labour Productivity of the Cotton Textile Industry in Five Latin-American Countries (1951), p. 9.

(٣) H. Blumer, 'Early Industrialization and the Laboring Class', The Sociological Quarterly, I (196), 5-14; Idem, 'Industrialization as Agent of Social Change' (MS.), passim.

وقد كانت النظرية الاقتصادية تهتم عادة بنصف المشكلة - العوامل المحددة للتغيير الاقتصادى - بدلاً من نتائجها غير الاقتصادية؛ وأفسدت ذلك النصف منذ زمن بعيد عن طريق اعتبار المتغيرات غير الاقتصادية دائمة، لأسباب ليست لها علاقة غالبًا - كما رأينا - بالدليل التجريبى. وقد وصل البروفيسور "بلومر" إلى نفس هذه الاستنتاجات من جهة أخرى. فبدلا من أن ينكر أو يؤكد أوليا - سواء لتسهيل التحليل أو عن اقتناع منطقى- تأثير غير الاقتصادى فى الاقتصادى أو العكس، قام بدراسة التنوع الواسع من التجارب البشرية من هذه الناحية واستقرأ من ذلك أن العلاقة متعددة الأشكال وحرة فى عملها إلى حد كبير، وأن مقداراً كبيرًا جدا مما ينشأ عن النمو الاقتصادى، مثل الزيادة السكانية، هو فى الحقيقة مستقل ذاتيا، وأن المرء لا يبرأ من الإثم عندما يتحدث عن الروابط أو التأثيرات السببية المتساوية. وهو يذهب فى الواقع إلى أبعد من هذا الرأى السلبى تمامًا ليحاول أن يبرهن على أن النمو الاقتصادى والتصنيع "على الحياد" وليس لهما تأثير محدد أو ضرورى فى المؤسسات الاجتماعية.

ويبدو لى أن هذا التأكيد يبالغ فى رد فعل صحى تجاه الأفكار التجريدية لصناع النظام الاجتماعى. فمن الواضح أنه ليست هناك علاقات إجبارية متزمتة بين الاقتصاد الصناعى الحديث وجملة بيئته المركبة متعددة الجوانب. وهناك بالأحرى مجموعة عريضة من الروابط، المباشرة وغير المباشرة، المحكمة وغير المحكمة، الكلية والجزئية، وكل مجتمع تصنيعى ينمى المزيج الخاص به من العناصر التى تناسب عاداته، وإمكانياته، وظروفه. غير أن هذا لا يعنى أنه ليست هناك بنية؛ وفوق ذلك، فإن حقيقة أن كثيراً من المؤسسات غير الاقتصادية فى مجتمع ما هى من مصدر مستقل ذاتيا لا يعنى أن تطورها اللاحق غير مرتبط بالتغيير الاقتصادى.

لنحاول بإيجاز تأمل التجربة الأوروبية فى ضوء هذه الملاحظات، باحثين أولاً عن الحالات المصاحبة عن قرب للتصنيع، ومتقدمين بالتدريج حتى نصل إلى المؤسسات الأقل ارتباطًا بمنطق أو متطلبات النمو الاقتصادى. أما الأولى - وهى الحالات المصاحبة عن قرب للتصنيع - فسوف يكون لها، ضمنيا، نوع من التطبيق العالمى، متجاوزة الوقت والمكان. وللسبب نفسه، سوف تكون الثانية بشكل مميز أوروبية، أو بريطانية،

أو قارية، على حسب الحالة، وسوف تمثل فى الواقع اختيار مجتمع ما أو منطقة ما من مجموعة الاحتمالات المقدمة.

وعندما يتم استئصال جميع الظروف المعقدة - التكنولوچيا المتغيرة، والنسب المتغيرة لتكاليف العوامل، وتركيبات السوق المختلفة فى نظم اقتصادية وسياسية مختلفة - يظل هناك شيئان يميزان أى نظام صناعى حديث : **العقلانية**، التى هى روح المؤسسة، **والتغيير**، الذى هو النتيجة الطبيعية المنطقية للعقلانية، نظرا لأن التوفيق بين الوسائل والغايات - وهو لب العقلانية - ينطوى بداهة على عملية تعديل مستمر. وقد كانت لهذه الميزات الأساسية تباعا نتائج واضحة فيما يتعلق بقيم الاقتصاد والمجتمع وبنائهما، نتائج تتركز فى مبدأ الاختيار عن طريق الإنجاز.

ودلالة المبدأ واضحة : فكما يحاول النظام الصناعى تجميع عوامل الإنتاج غير البشرية بكفاءة وفعالية، سوف يحاول أيضا زيادة عائده من الأجور والمرتبات إلى الحد الأقصى عن طريق وضع الرجل المناسب فى المكان المناسب. ويتباين هذا المعيار "العمومى" فى الاختيار بشدة مع المسماة بالمعايير الذاتية" للمجتمع ما قبل الصناعى، الذى كانت تسيطر عليه الزراعة، والملكية المؤلفة من أراضى، وطبقة حاكمة ترتكز على روابط أسرية متشابكة وامتيازات وراثية. إذ يتم اختيار الرجال، ليس لأشخاصهم أو لأشخاص من يعرفونهم، ولكن لما يستطيعون تحقيقه.

والحالة المنطقية المصاحبة لهذا الاختيار هى سهولة الحركة والانتقال : وإلا كيف يتم جعل الاختيار فعالاً؟ وبناء عليه سوف يساعد النظام الصناعى التنافسى - سواء حدث التنافس داخليا، فيما بين الوحدات الإنتاجية، أو خارجيا، بين الأنظمة المتنافسة، أو كليهما - فى الحركة السهلة للقوة العاملة، والمهارات التقنية، والموهبة الإدارية. وسوف يشجع على التنقل الجغرافى، بفصل الرجال والنساء عن ديارهم وعائلاتهم السلفية، ليعملوا فى أماكن غير مألوفة؛ وسوف يزيد من عدم الثبات الاجتماعى، برفع شأن الموهوبين، والطموحين، والمحظوظين، وبإذلال غير البارعين، والمتراخين، وغير المحظوظين. وهذا هو نوع الأشياء التى كان يشهدها المرء فى ألمانيا القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، وهى تقضى على قيود عبودية الأرض وامتيازات نقابة التجار والصناع فى القرون

الوسطى حتى تخلق سوقًا حرة للعمالة ومجالاً حرا للمؤسسة؛ أو فى اليابان فى القرن التاسع عشر والقرن العشرين التى كانت تستفيد على نطاق واسع من التبنى لتجنيد الموهبة فى الإطار العائلى المحكم للمؤسسة : أو فى فرنسا، حيث كانت المسماة بـ "politique des gendres" لها الاهتمام نفسه؛ أو فى الهند اليوم، التى تسعى جاهدة لتفكيك حدود نظام الطبقات التى كانت متعذرة فيما مضى. بالاختصار، التصنيع هو حل شامل، كما أن نتائجه تكون أكثر فعالية كلما ازداد التباين بين النظام القديم والنظام الحديث.

عند هذه المرحلة، قد يحتج القارئ عديم الصبر على هذه المناقشة النظرية إلى حد ما. وقد يتساءل، إلى أى مدى كانت المبادئ الموضوعية وغير المتحيزة فى الاختيار تتحكم فعلا فى تحديد الوظيفة والمسئولية فى مجتمعات مثل إنجلترا حيث كان التعليم الأعلى هو امتياز لقلة مرضى عنها وحيث كانت العلاقات الشخصية هى 'افتح يا سمسم' للنجاح، فى العمل وأيضا فى العلاقات الاجتماعية والسياسة؟ وإلى أى مدى كان عدم الثبات الجغرافى والاجتماعى فعالا فى الدول الصناعية الأوروبية - أو العالمية، علاوة على ذلك؟ إذ إن وجود مناطق ومؤسسات راكدة على نحو مزمن، طوال الثورة الصناعية، هو الدليل البليغ على معارضة الأشخاص للتحرك، حتى إزاء الضرورة الحتمية.

الإجابة هى أنه لم يتم أبدا دفع أى نظام اقتصادى واجتماعى، على الأقل على مر التاريخ، إلى نتائجه المنطقية القصوى. ولن يدعى أى شخص أن الثورة الصناعية قد أدت، حتى لبرهة قصيرة، إلى تحرك مثالى أو خلقت جنة من الفرص العالمية. فالإنسان مخلوق عنيد أكثر مما ينبغى ليسمح بالتنظيم الكامل، حتى للفردانية الصارمة بكل ما فى الكلمة من معنى. كما أن المصالح الخاصة، وخصوصًا فى المجتمع الحر، تملك طرقا ووسائل للحفاظ على مصالحها إلى حد ما.

النقطة الأساسية الموضحة هنا مختلفة تمامًا. فهى تشير، أولا، إلى أن التصنيع قد عزز بعض العواقب الاجتماعية؛ إذ لا يوجد بلا شك الاضطراب والهيجان الذى نتج عن هذا التغيير الاقتصادى الواضح فى المجتمعات الزراعية شديدة الاحترام للتقاليد، وبطيئة الحركة. وتشير ثانيا والأهم، إلى أنه بقدر ما كانت دول مختلفة تحقق هذه التعديلات الاجتماعية التابعة، فقد كانت تساعد فى تقدم عملية التصنيع؛ وعلى نحو معكوس،

إلى أنه بقدر ما كانت تعجز عن التعديل، كان نموها الاقتصادى يتأخر. وهذا التناظر الوظيفى مكمل لدور العقلانية فى النظرية الاقتصادية. فكما أن جميع المؤسسات التى تقصر عن بلوغ العقلانية المطلقة، تنجو من الهلاك على الرغم من ذلك ، بل تزدهر بفضل عيوب عالم التجارة، كذلك تعيش المجتمعات بل تزدهر وتحقق النجاح على الرغم من تناقضات بنيتها. وبطريقة مماثلة، كما أن هذه الانحرافات عن العقلانية لها ثمن، وإذا تم دفعها بعيداً أكثر مما ينبغى فإنها تؤدى إلى القضاء على المؤسسة، كذلك تستتبع الانحرافات عن المنطق الاقتصادى والاجتماعى نفقات، وإذا تم دفعها بعيداً أكثر مما ينبغى تكون لها عواقب مشابهة بالنسبة إلى دولة بأكملها.

والعلامات الاجتماعية للتخلف فى المنافسة هى أقل عمومية فقط بالمقارنة، لأنها على الرغم من كل شىء فئة تتضمن جميع الدول الصناعية ما عدا الأولى. وقد درسنا من قبل واحدة من هذه العلامات بالتفصيل: وهى تطوير نظام من التعليم العام، وظيفته إلى حد ما هى توفير التدريب فى المهارات والعلوم التى تتطلبها الصناعة، ولكن أيضا، كما رأينا، تسهيل اختيار وتجنيد الموهبة. غير أننى قد أشرت إلى القليل أو لعلنى لم أشر إلى أى شىء بشأن حالتين أخريين معتادتين مصاحبتين للمنافسة: وهما التدخل الحكومى، والتعظيم الأيديولوچى – لسبب بسيط وهو أنهما كانتا مميزتين ليس إلى حد بعيد للبلدان الصناعية المبكرة فى غرب ووسط أوروبا، ولكن للمتلكئين مثل اليابان وروسيا.

وتستحق هنا كل واحدة من هاتين الحالتين لحظة من الاهتمام. أولاً، البناء السياسى : إذ توضح حتى الدراسة السريعة الخاطفة للحكومات المقارنة للدول الصناعية والمصنعة، أن تشكيلة واسعة من التنظيمات المؤسسية كانت متوافقة مع هذا السياق من النمو. فقد كانت بريطانيا دولة ديمقراطية برلمانية، وكانت الولايات المتحدة دولة ديمقراطية رئاسية، وعاشت فرنسا فى ظل تنوع من الأنظمة، وانتقلت روسيا من الأوتوقراطية (حكومة الفرد المطلقة) إلى الديكتاتورية، وحققت اليابان ثورتها الصناعية تحت حكم تحالف من العسكريين والبلوتوقراطيين (أشخاص من ذوى النفوذ بسبب ثرواتهم)، الذين كانت أقرب شبيهة لهم هى أوليجاركية (حكم القلة) اليونكر (أعضاء الطبقة الأرستقراطية الإقطاعية البروسية) الصناعيين فى الإمبراطورية الألمانية. علاوة على ذلك،

كان هناك ارتباط غير محكم بين درجات الحرية السياسية والاقتصادية. إذ كان هناك تدخل فى الاقتصاد فى بلجيكا البرلمانية بقدر ما كان ذلك يتم فى النمسا الإمبراطورية، وتدخل فى فرنسا فى عهد الحكومة الملكية أكثر مما كان ذلك فى عهد الإمبراطورية الثانية، وفى كل مكان فى القرن العشرين أكثر مما فى القرن التاسع عشر.

ويستطيع المرء، بالطبع، أن يتحدث عن الحد الأدنى من الضروريات السياسية : الإجراءات الأمنية، **أولاً**، بالمعنى الأوسع الذى يتجاوز مجرد السلامة البدنية للأشخاص والممتلكات وينطوى بداهة على القدرة على النهوض بإعداد القرارات الاقتصادية بدون تدخل غير اقتصادى عشوائى - لا إجراءات أمنية، ولا تكهن. **وثانياً**، الإدارة الفعالة لشئون الحكومة. والثانية هى نوع الأمور التى سلمت الدول الأوروبية تقريبًا بأنها صحيحة منذ أن قامت الدول المدينية والدول القومية فى أواخر العصور الوسطى بتطوير البيروقراطيات. غير أن الكفاءة الإدارية - كما يستطيع أى شخص حاول أن يتوصل إلى أى شىء تم تحقيقه فى الدول المتخلفة فى القرن العشرين أن يثبت - لا يتم اكتسابها بسهولة، كما أنه يتم تقديرها على نحو ملائم فى انعدام وجودها فقط.

هذا وتنشأ الأهمية الحاسمة للحكومة الفعالة فى القرن العشرين عن المسئولية المتزايدة عن النمو الاقتصادى التى تأخذها الدولة على عاتقها. وحجة "Gerschenkron" مقنعة فى هذه النقطة: فكلما كانت الدولة أكثر تخلفا - اتسعت الفجوة بين أدائها الاقتصادى وإمكانياتها - وازدادت ضرورة تدخل السلطة لتعزيز النمو. ومن سخريات التاريخ أن دول أوروبا الغربية والوسطى، مع خبرتها الطويلة فى الحكومة المتمركزة والسياسية المركنتيلية، قد تجنبت الإدارة الاقتصادية إلى حد كبير. ليس فقط لأنها كانت غير مطلوبة، أو لأن هذه المجتمعات كانت مهيأة وقادرة على تعبئة الموارد المطلوبة بطيبة خاطر واستخدامها على أساس الاختيار الحر. إذ كانت الحقيقة هى أنه - أخذًا بعين الاعتبار خبرة أوروبا المحدودة فى التصنيع فى القرن التاسع عشر ومواطن ضعف علم الاقتصاد فى ذلك الوقت - ما كان فى استطاعة أى سلطة عليا أن تحقق ثورة صناعية بسرعة وبكفاءة إلى هذا الحد مثل السوق الموضوعى. وكانت الحكومات فى ذلك الوقت جاهلة، تحت أفضل الظروف، كما كانت عنيدة عادة فى أحكامها

ومناقضة لنفسها فى أفعالها وتصرفاتها. وكانت تلك المحاولات التى كانت الأنظمة الفاشستية المستبدة مستعدة لتحقيقها لتطوير اقتصادياتها، كما رأينا من قبل، عرضة لتنشيط التخصيص الخاطئ للموارد أو لفقدان قوتها إزاء المعايير المتناقضة المؤيدة للوضع الراهن. وليس من قبيل المصادفة أن مناطق النمو الصناعى السريع إلى أبعد حد فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر كانت تلك المناطق غير الخاضعة للمراقبة والإشراف - مراكز النسيج فى "راينلاند" مثلا، بدلا من معامل "فريديريك الثانى" التى كانت سريعة التلف.

ويتم تفسير الاعتماد الخاطئ بشكل واضح على التخطيط والإدارة من جانب الدول المصنعة فى القرن العشرين، والتى تفتقر حتى إلى مبادئ الكفاءة الإدارية، يتم تفسيره إلى حد ما فقط بالنقص الخطير فى رأس المال والقطاع الخاص. إذ إن لب الاختيار وهو الطموح، والتعطش إلى النمو (الذى من المفترض أنه يعنى التصنيع) وثمرات النمو التى تعطب فى حالة التأخر والتوانى، يضيق ذرعا بكيفية أداء السوق المفتوحة، ويرى فى السلطات وسيلة لاقتحام بوابات الزمن. وهذا التقدير أو التخطيط المدروس سليم إلى حد بعيد : فبقدر ما تكون مواقف وقيم المجتمع من النوع الذى يجعل أعضاءه لا يستجيبون على نحو خلاق أو بشكل منطقى للفرصة، يكون التوجيه والتنشيط من أعلى ضرورى جدا ولا غنى عنه. بيد أن هذا التقدير أيديولوچى إلى حد بعيد تمامًا، إذ يستند إلى تقديرات القيمة المتعلقة بالتباين بين الصور الثابتة فى الأذهان عن الرأسمالية - أنها مستغلة، وغير عادلة، وتثرى القلة على حساب الكثرة - والاشتراكية - أنها مؤمنة بالمساواة، وتضع موارد المجتمع فى أيدى ممثلى المجتمع، لمصلحة الجميع.

ولا يوجد هنا الوقت كما لا توجد أيضا المساحة لدراسة مزايا هذا التقدير للقيمة. وتكفى الإشارة إلى أن تبريره المبنى على التجربة عرضى فى كل الحالات. يضاف إلى ذلك أن اختيار الأسلوب الفاشستى (المؤيد لمبدأ إخضاع الفرد وحقوقه إخضاعًا كاملاً لمصلحة الدولة) لا يعفى الاقتصاد بأية حال من القوانين الحديدية للنمو : إن المرء لا يحصل أبدًا على أى شىء مقابل لا شىء ولا بد أن يدخر أولا لينعم أكثر فيما بعد؛ كما أن النمو يكون سريعًا إلى أبعد حد عندما يتم تخصيص الموارد للمجالات التى تدر أكبر عائد.

والقانون الأول متعذر انتهاكه، إلا بقدر ما يستطيع الاقتصاد الحصول على منح أو قروض من الخارج، كما أن ألم الادخار يكون فى الاقتصاديات المتعجلة أكثر خطورة وقسوة مما فى الاقتصاديات التى تعتمد على التقشف الإرادى. إذ كانت كل الآلام والمعاناة التى تحملتها الطبقات العاملة الإنجليزية خلال عقود التصنيع الأولى تبدو قليلة الأهمية بجانب الحرمان، والقلق، والموت المفروض على طبقات العمال والكادحين وعلى الفلاحين فى روسيا السوفييتية والصين الشيوعية. وأما القانون الثانى، فيتم انتهاكه طوال الوقت - ويكون لهذا ثمنه دائمًا - غير أن هذا يكون عادة فى المجتمعات الفاشستية أكثر مما فى المجتمعات الحرة. إذ بينما تعكس الانحرافات عن العقلانية فى اقتصاديات السوق، على وجه التعميم، انحرافات العادة والتحيز وتتم إعاقتها بقدر ما يكون السوق حرا والمنافسة فعالة، فهى تكون فى كثير من الحالات نتيجة للاختيار المتأنى فى الاقتصاد المخطط أو الموجه، بينما تكون مجازة ومؤيدة من جانب مقتضيات الأيديولوچية.

هذا ويتجه دور الأيديولوچية، مثل دور الحكومة، إلى الازدياد مع درجة التخلف؛ وفى الواقع أن الاثنين يمضيان جنبا إلى جنب. ويوجد هنا أيضا تبرير عملى : إذ يكون نوع ما من الطمأنة والإرشاد ضرورى لمواساة أعضاء مجتمع ما فى سنوات حرمانهم، ولحثهم على العمل فى الأوقات الأفضل القادمة؛ ويكون ذلك ضروريا بدرجة أكبر، كلما كان العناء أكثر صعوبة، والهدف أكثر طموحًا، والتضحيات المطلوبة أعظم.

غير أن الأيديولوچية لها جذور خاصة بها، كما أن الاقتصاد هو خادمها بقدر ما هو سيدها. فالمذهب الرئيسى اليوم هو القومية، مع رفاقها من الاعتزاز (الذى يبدأ كاحترام للذات) والطموح (الذى يبدأ كأمل). والقومية التى تتحقق من خلال الحكومة الفاشستية ، هى التى توجه التخطيط الاقتصادى للدول المتخلفة اليوم وهى التى فرضت اختيار التصنيع كطريق إلى الرخاء والقوة، والقومية هى التى تبرر هذا القرار والتضحيات التى يتطلبها من الأشخاص الذين يتحملونها.

ولا يستطيع المرء أن يعمم بشأن نتائج الأيديولوچية القومية فيما يتعلق بالنمو الاقتصادى. إذ يمكن بشكل لا يمكن إنكاره أن تدفع إلى العمل، غير أن تأثيرها قد يتم أو لا يتم توجيهه بشكل جيد. فهو ينزع إلى التشجيع على تفضيل الصناعة بدلا من

الزراعة، والصناعة الثقيلة بدلا من الصناعة الخفيفة، والمناطق التى تحتفظ بها الحكومة باعتبارها ملكا عاما بدلا من الاستثمارات الهادفة إلى المنفعة. وسوف يختلف ثمن هذا الانحياز مع موهبة الاقتصاد وكفاءته؛ وسوف يتفوق إلى حد بعيد فى كثير من الحالات على المكسب المكافئ للتشجيع الذى يتم الحصول عليه.

وقد كانت الأيديولوجية، سواء القومية أو فيما عدا ذلك، تلعب دوراً أقل وضوحاً، وأكثر براعة مما تفعل اليوم، بالنسبة إلى الدول المصنعة فى أوروبا الغربية والوسطى. فقد كانت ذات أهمية متواضعة فى بريطانيا، ولو أن الغلو المبكر فى الوطنية، والمرتبط بتاريخ طويل من المغامرات البحرية والفتوحات الإمبراطورية الناجحة ، قد أسهم حتى هناك فى ثقة التجارة البريطانية وديناميكيتها. وكان لها حتى تأثير أقل فى الدول الصغرى مثل بلجيكا، وهولندا، وسويسرا، حيث كانت حقائق القوة والنفوذ تعوق الميول الوطنية؛ ومن جهة أخرى، كان القبول السريع من جانب الدول الصغيرة للنداء الوطنى للقيام بعمل تجارى - صناعى، بالإضافة إلى مناعتها النسبية ضد ما يمكن أن نسميه بسياسة المجد، كان فى حد ذاته معينا على المبادرة الفعالة. فليس من قبيل المصادفة، مثلا، أن الأرستقراطية البلجيكية كانت قائمة على التربح إلى حد كبير ويقظة لفرصة العمل التجارى أكثر من أى أرستقراطية أخرى فى القارة الأوروبية، ومستعدة مثل الطبقة العليا البريطانية لتغيير اتجاه رأس مالها حيثما يكون أكثر ربحية(١).

والعكس واضح فى دولة مثل فرنسا، الضحية إلى حد ما للأمجاد السابقة والميالة إلى حد بعيد جدا للتعلق بميول وتحيز المجتمع ما قبل الصناعى. فقد سيطرت فرنسا لويس الرابع عشر ونابليون من بعده على أوروبا، وروعت بقية العالم بأبهتها ووضعها المالى المتألق بإنجازاتها الفنية والفكرية. وقامت فى أثناء هذه العملية بتنمية مجموعة

(١) اقرأ الدراسة التى أجراها "G. Jacquemyns" :

Langrand-Dumonceau, promoteur d'une puissance financiere catholique (5 vols.; Brussels, 196-5);

كذلك أيا من المؤلفات التى تتناول "Leopold II" وحاشيته، وخاصة استيلاءهم على الكونغو .

متكاملة جداً من القيم، المغمورة بإحساس من الارتياح والتفوق، وخصوصًا فى المستويات العليا من المجتمع. وكان رد فعلها تجاه هذه المجالات من النشاط التى لم يكن فى استطاعتها إحراز تفوق فيها - كما هو معهود فى هذه الحالات من التماثل بين أسلوب الحياة والقيم من جهة والاعتداد بالنفس من الجهة الأخرى - هو نبذها ببساطة بوصفها لا تستحق. فهل كانت بريطانيا أكثر نجاحًا من الناحية التجارية؟ وهل يمكن أن يتوقع المرء شيئا آخر من دولة من أصحاب المتاجر؟

هذا ولم تؤد الهزائم الحربية والبحرية المتوالية عن طريق بريطانيا، منذ "بلنهايم" و "راميليز" عبر "بلاسى" و"كيبيك" حتى "ترافالجار" و"واترلو"، إلى زعزعة هذا الإيمان بالمزية المتفوقة، بل على العكس، فقد دعمت وضع بريطانيا باعتبارها منافساً وعدواً لفرنسا وعززت الفرنسيين فى معاداتهم لما كان يعتبر أسلوبًا منافسًا فى الحياة. فقد كان هناك ميل خصوصا بعد عام ١٨١٥ - جنبًا إلى جنب مع تيار ثقافى وفكرى قوى محب لإنجلترا - إلى البحث عن الراحة من الهزيمة عن طريق ملاحظة العواقب الوخيمة التى سببتها النزعة الصناعية لإنجلترا : الأزمات الدورية، وحشود الأطفال الشاحبين الذين يشتغلون كالعبيد فى المصانع، وأحياء الفقراء القذرة المكتظة بالسكان والتى تشكل ظاهرة غير طبيعية . ورافق ذلك تنازل ضمنى عن الطموحات الاقتصادية: لن تقدر فرنسا أبدا على التنافس مع بريطانيا فى عالم صناعى يقوم على الفحم والحديد؛ ومن ثم الحاجة إلى الحماية العالية بل الحظر للحفاظ على نوع مختلف من الاقتصاد - اقتصاد أكثر إنسانية يستند إلى الوحدات العائلية من المؤسسات، وسوق تجارية آمنة من المنافسة الوحشية، وتوازن صحى ما بين الزراعة والصناعة. وليس من السهل قياس نتائج هذا النبذ للحضارة الصناعية الجديدة فيما يتعلق بالسياسة العامة والسلوك الخاص برجال الأعمال على السواء؛ نظراً لأن هذا العامل يتمازج مع عوامل كثيرة أخرى. وبالرغم من ذلك فقد كان مهما للغاية فى ترسيخ الميول وتبريرها؛ لأن هذا التقدير للقيمة هو الذى كان يزود بالرادع المعنوى للتخلف الاقتصادى.

أخيرًا كانت هناك ألمانيا، التى واجهت بقية أوروبا فى بداية القرن التاسع عشر وهى مضعفة نتيجة للتقسيم وأيضا وهى لا تزال مسلوبة القوة بسبب حروب القرن

السابع عشر. وقد بلغت المستوى المنخفض فى عام ١٨٠٥، عندما كانت أكبر وأقوى ولاية ألمانية شمالية، وهى بروسيا، مهددة بالفناء بعد حرب "جينا". ولم يكن هناك، عند هذه المرحلة، أى شيء فى الخلف يمكن النظر إليه؛ إذ كان هناك فقط الحاضر، الذى كان يمنح فرصة أخيرة لإعادة بناء المجتمع ومساندة الحكومة، والمستقبل الذى يتم التهيؤ له. وكان التعرف الدقيق بشكل متزايد على هوية هذا المستقبل، الذى كان يتم تخيله كمستقبل للإصلاح القومى، والنفوذ الدولى، وألمانيا الموحدة بمرور الوقت، من جهة، وللنمو الاقتصادى من الجهة الأخرى، دعامة قوية للصناعة الجديدة، وخصوصا فيما يتعلق بتلك الفروع من الإنتاج التى كانت مرتبطة مباشرة أو بصورة غير مباشرة بالنفوذ : الفحم، والحديد، والهندسة، وأخيرا المواد الكيميائية والكهرباء. وكان فى استطاعة أرستقراطية المداخن أن تطالب بمكانة تستند ليس فقط إلى الثراء، ولكن إلى إسهامها فى التعظيم القومى. وفى الوقت نفسه، أصبحت المؤسسة الألمانية بوجه عام مشربة بالتعصب المفرط للوطن والذى عبر عن نفسه، أولا، بالثقة فى قدرتها على اللحاق بالمؤسسة البريطانية، وبعد فترة من الزمن، بالتصميم الملح على إثبات تفوقها فى جميع أنحاء العالم. وكان الأسلوب مختلفًا بشدة عن الذى ساد فى فرنسا، وفى حين أنه من السهل توضيح أن تثبيط عزيمة أحدهما وتأكيد الآخر كانا يستندان ببساطة إلى حقائق الحياة الاقتصادية، إلا أن الحقيقة تظل - كما يثبت أى لاعب رياضى - أن الوضع الجسمانى عنصر مهم، يمكن أن يكسب أو يخسر، فى أى أداء(١).

والأيديولوچيا هى عامل واحد فقط من عدة عوامل غير اقتصادية مستقلة بذاتها فى الأصل، ولكن مرتبطة إلى حد كبير كسبب ونتيجة على السواء بالثورة الصناعية. وربما لم يكن فى استطاعتنا محاولة تلخيص كل ذلك هنا، غير أن هناك شيئين -

(١) اقرأ عن الارتباط ما بين المتطلبات السياسية البروسية والطموحات من جهة، والتصنيع من الجهة الأخرى فى :
D.S. Landes, 'Japan and Europe: Contrasts in Industrialization', in William W.Lockwood, ed., The State and Economic Enterprise in Japan (Princeton, 1965), pp. 93-182.

التغيير الديموجرافى والتمدن - يستحقان اهتمامًا خاصا، ليس فقط لأهميتهما الجوهرية، ولكن أيضا للضوء الذى يلقيانه على المشكلة العامة لتحليل العلاقات المتبادلة التاريخية المركبة.

انظر من جديد إلى النمو السكانى فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر. فمن الواضح أن مصدره كان مستقلاً إلى حد بعيد عن الثورة الصناعية، كما تكفى أيرلندا وحدها للإثبات. وكان العامل الرئيسى هو الإمداد الغذائى الأكثر وفرة وانتظامًا، والذى أدى إلى معدل وفيات أكثر انخفاضًا، نتيجة لتخفيف الأزمات الدورية من المجاعة والمرض قبل كل شيء[١]. ونتيجة لذلك، كان عدد السكان قد بدأ بالفعل، بحلول نهاية القرن الثامن عشر، فى ممارسة ضغط شديد على الموارد فى أجزاء معينة من أوروبا الغربية، والتى كانت مهددة بشكل عام بنوع الانخفاض العام فى المستوى المعيشى الذى شهد تناقضات مشابهة ما بين ازدياد الأعداد وازدياد الناتج الاجتماعى فى المناطق الأخرى من العالم. ويرجع السبب إلى حد ما فى عدم وقوع هذه الكارثة إلى التحسينات الرئيسية فى الإنتاجية الزراعية، ولكن أيضا إلى تصنيع أوروبا الغربية وإلى خلق فائض من الصناعات التى كان يمكن مبادلتها بالغذاء من الخارج[٢]. يضاف إلى ذلك أن النمو الصناعى كان يشجع بثبات تقريبًا - عن طريق خلق فرص للتوظيف - على طول استمرار النسب العالية من المواليد،

(١) كان القضاء على ما تمت تسميتها بالقمم الموحشة لعدد الوفيات، له أهمية أقل بشكل محتمل فى إنجلترا حيث يبدو أن الإمداد بالغذاء للمناطق المحلية، حتى قبل القرن الثامن عشر، كان أكثر انتظاما واستجابة للطلب مما فى الدول الأخرى. وفى الواقع أنه من المحتمل أن الزيادة فى عدد السكان هناك كانت ترجع إلى نسبة أعلى للمواليد، نتيجة لسن الزواج المبكر إلى حد بعيد، ثم إلى نسبة أقل للوفيات؛ ومن المحتمل إلى حد بعيد أن يكون النمو فى عدد السكان هو استجابة للفرص التى نشأت عن توسع الصناعة. غير أن المعلومات غير مؤكدة إلى حد بعيد جدا، كما أن المسألة لا تزال عرضة للجدال.

(٢) هناك مقالة كتبها (.Karl Helleiner" (ed" عن توسع الإمداد الغذائى فى أوروبا الغربية عن طريق فتح مناطق جديدة لتجارة الزراعة المتخصصة مع المنطقة الصناعية، وذلك فى المقدمة التى أعدها للكتاب الذى ألفه بعنوان :

Readings in European Economic History (Toronto, 1946), pp. 24 - 37.

والتى كان من المتوقع من نواحٍ أخرى أن تتأقلم بسرعة إلى حد ما مع معدل أعلى من البقاء على قيد الحياة (كما حدث فى فرنسا)، وتحول بذلك الزيادة فى الأعداد إلى انفجار.

ويمكن مشاهدة المزيج نفسه من المصادر المستقلة ذاتيا، على الأقل جزئيا، والتفاعل اللاحق، فى حالة التمدن. ولا يوجد أى شيء فى التصنيع نفسه يمكن أن يفسر نمو العواصم العملاقة لأوروبا، التى ظلت أساسيا إدارية، ومالية، وتجارية، و "حضارية" فى طبيعتها. إذ كانت ولا تزال مدن مثل لندن، وباريس، وبرلين، لديها صناعتها التى تعتمد غالبا على توفر العمالة الرخيصة (المهاجرين المكتظين فى المعامل المعرقة) أو العمالة عالية المهارة (الحرفيين الذين يعملون بالنجارة فى "Faubourg St-Antoine" أو العمال اليدويين المبدعين الذين يصنعون articles de Paris)، أو على تفضيل الخبراء الفنيين والإداريين الذى يريدون أن يعيشوا ويعملوا فى مركز النشاط الفكرى، والاقتصادى، والسياسى. بيد أنه قلما تكون صناعاتها هى المادة التى تصنع الثورات الصناعية، وإذا اشتركت فى الفروع الأثقل وذات الكثافة الرأسمالية الأعلى، فإنها تكون مجبرة بمرور الوقت على طردها - إلى ضواحى المدينة أو أبعد من ذلك، حيث تتناسب أثمان الأراضى مع الاستخدام الصناعى.

غير أن التصنيع يميل إلى نشوء نوع آخر من المدن، التى ترتكز على المزايا المكانية والوفورات الخارجية للتقارب فى اعتماد كل على الآخر. فكما وجد أصحاب الحرف اليدوية فى العصور الوسطى أنه من المفيد والمربح أن يعملوا فى رفقة أهل حرفتهم - كان مجرد تركيزهم هو نوع من الإعلان الذى كان يجذب العملاء إلى مكان عملهم - كذلك يستفيد المصنع الحديث فى كثير من الحالات نتيجة للعمل جنبًا إلى جنب مع المنافسين، ليس فقط لأن الموقع يمكن أن يكون ملائمًا، ولكن أيضا لأن وجود عدد من المنتجين يمكِّن من حضور المتخصصين فى الملحقات والذين لا غنى عنهم من أجل التشغيل الفعال للفرع ككل. وهذه العملية المجتمعة من النمو عن طريق التوسع وتنويع الإنتاج هى التى تفسر التمركز الضخم لصناعة النسيج فى "لانكشاير" وصناعات الأدوات المعدنية فى الـ "روهر" ومنطقة "برمنجهام".

ويمكن أن تكون هذه المراكز للإنتاج فى المصانع صغيرة أو كبيرة، وفقا لحجم السوق، وكفاءة المنطقة، والتكنولوچيا. ويستحق هذا العامل الأخير لحظة من الاهتمام الخاص. فقد رأينا أنه طالما كانت الصناعة مجبرة ومطلعة على الاعتماد على الماء كقوة محركة، كان نمو الإنتاج يؤدى ليس إلى التمدن، ولكن إلى نوع من الاستقرار الريفى. وأدى قدوم المحرك البخارى الدورانى إلى تغيير ذلك؛ غير أن الاختراع اللاحق للقدرة الكهربائية وظهور وسائل نقل محلية رخيصة (خطوط الترام والسيارات)، قد غير القاعدة التكنولوچية للموقع مرة أخرى ومكن من الإنتاج التنافسى المتفرق، بل إنه قد منح، كما رأينا، حيوية جديدة للإنتاج اليدوى والمحلى. ومع ذلك فإن الوفورات الخارجية للتمركز هائلة إلى حد أنه بالرغم من أن مزايا الموقع قد انخفضت وأن النمط البيئى للمدينة الصناعية قد تغير، مع تحرك الصناعة أكثر فأكثر إلى الضواحى، فإن الرابطة ما بين إنتاج المصانع والتركيز الحضرى لم تنقطع أبدا وليس من المحتمل أن تنقطع.

قد تؤدى التفافية المناقشة السابقة إلى تثبيط همة القارئ؛ وذلك إلى حد بعيد لأنها تعطى فى أحسن الأحوال صورة غير كاملة ومفرطة فى بساطتها عن ظاهرة مركبة. فكم هو من المستحب إلى حد بعيد أن يتم اختصار كل شىء إلى عدد قليل من المظاهر وتفسيرها بعدد قليل من الأسباب! وكم هو من المريح أن يكون من المستطاع استخلاص دروس غير ملتبسة من هذا النسيج الغنى المزدان بالرسوم والصور من التجربة الإنسانية، وتقديمها لتوجيه وهداية رجال الصناعة فى الوقت الحاضر، حتى يتمكنوا من تفادى أخطاء أسلافهم. فلا تنس أن التاريخ هو تضحية على مذبح الأمل – الأمل فى أن يعرف الإنسان أكثر عن الإنسان وأن يكون قادرا على السيطرة على نفسه كما يسيطر الآن على الطبيعة.

وفى الوقت نفسه، يتقدم تصنيع العالم فى مختلف الأحوال والظروف. فقد أصبح هذا العالم الذى لم يكن مستعدا أبدًا من قبل لقبول أى من العقائد العامة المقدمة من أجل استعباده بشكل عام، مهيأ بوضوح لاعتناق دين العلم والتكنولوچيا بدون تحفظ. وهناك فى الدول الصناعية الأكثر تقدمًا من يشعرون بالارتياب بشأن هذه العبادة للإنجاز المادى؛ غير أنهم أثرياء ويستطيعون أن يتحملوا هذا الوضع الحرج.

أما الأغلبية الساحقة من سكان هذا العالم، وخصوصا الجمهور العريض من الجائعين والعاميين، فيسلمون جدلا بأن الأطعمة، والملابس، ووسائل الراحة الأخرى ليست فقط مفيدة للجسد والروح ولكنها فى متناول اليد.

والسبب فى هذا التفاؤل هو افتراض أن قدرة الإنسان على المعرفة والعمل لا حد لها؛ فلدينا هنا البدعة القديمة جدا لعبادة الإنسان لنفسه. وقد عدنا الآن إلى النقطة نفسها التى بدأنا منها - إلى "هوبريس" الذى كان موضوعًا متكررًا فى فكر ومجموعة أساطير الغرب، التى تعود إلى القصة اليهودية للسقوط فى حديقة الأساطير والخرافات اليونانية لـ "بروميثيوس" و"دايدالوس". فالغرب ينقل بدعته الأكثر عمقا وإبتكارا إلى الآخرين، فى الوقت نفسه عندما يفقد بعضا من إيمانه الخاص، وعندما ينظر بعض من أنجح وأفضل أبنائه إلى عبادات وآلهة زائفة جديدة من أجل الخلاص. وهذا التصدير محفوف بالمخاطر؛ نظرًا لأن الطموحات والمطالب ليست كافية - وهى فى الواقع تكون أسوأ من لا شىء إذا لم تصاحبها القيم وطرق التفكير التى تعزز الأداء الفعال.

بيد أن "هوبيروس" هو البداية. وقد اعترض جمهور من الزملاء المتخصصين عند أول مرة استشهدت فيها بقصص "حواء" و"بروميثيوس" و"دايدالوس" باعتبارها دليلا على عمر واستمرارية روح الكفاح والسيادة فى الثقافة الغربية، بأن الأساطير كانت تثبت بالأحرى معاداة التقليد الغربى لهذه الطموحات المتغطرسة : ألم يتم طرد "آدم" و "حواء" من الجنة؟ ألم يتم تقييد "بروميثيوس" فى الصخرة، ليلتهم العُقاب كبده كل يوم؟ ألم يفقد "دايدالوس" ابنه "إيكاروس"، ذلك "المحلق المتكبر"، وقضى بسنواته الأخيرة فى منفى حزين؟ أليست الفكرة الرئيسية فى جميع هذه القصص هى أن الإنسان سوف يعاقب على وقاحته؟

الإجابة بالطبع هى نعم؛ ولكنها جزء فقط من الإجابة. حيث إن "آدم" و "حواء" قد خرجا من الجنة بسبب تناولهما لثمرة شجرة المعرفة، غير أنهما قد احتفظا بالمعرفة. وتمت معاقبة "بروميثيوس"، وكل الجنس البشرى فى الواقع، لأن "زيوس" قد أرسل "باندورا" بصندوق الشرور لتعويض مزايا النار، غير أن "زيوس" لم يسترد النار أبدًا. كما فقد "دايدالوس" ابنه، ولكنه كان مؤسس مدرسة للنحاتين وأصحاب الحرف

اليدوية، بالإضافة إلى أنه قد مرر مقداراً كبيراً من مكره ودهائه إلى الأجيال القادمة. والخلاصة هى أن الأساطير تنبهنا إلى أن اغتصاب المعرفة واستغلالها هى أعمال محفوفة بالمخاطر، غير أن الإنسان لابد أن يعرف وسوف يعرف، وعندما يعرف، لن ينسى.

ومن غير المعقول أن يعلق المرء تكهنا خطيرا على الرمز والأسطورة. ومع ذلك فهناك حكمة ما فى هذه القصص القديمة لم تدحضها تجربة القرنين الماضيين. إذ إن الثورة الصناعية والزواج اللاحق بين العلم والتكنولوچيا هما ذروة آلاف الأعوام من التقدم الفكرى. وهما كانا أيضا قوة هائلة من الخير والشر، وكانت هناك اللحظات التى كان الشر أرجح فيها وزنا من الخير. ومع ذلك، فإن مسيرة المعرفة والتقنية مستمرة ومعها العمل الاجتماعى والأدبى. ولا يستطيع أحد أن يكون متأكدا من أن الجنس البشرى سوف ينجو من هذا الطريق المؤلم، وخصوصًا فى العصر الذى تقدمت فيه معرفة الإنسان بالطبيعة إلى حد بعيد على معرفته بنفسه. بيد أننا يمكن أن نكون متأكدين من أن الإنسان سوف يستقل هذا الطريق ولن يتخلى عنه؛ إذ إنه يتمسك بالرغم من مخاوفه، بالأمل الأبدى. وعلينا أن نتذكر أن هذا كان آخر شىء فى صندوق "باندورا".

المؤلف فى سطور

دافيد س. لانديس

حصل دافيد س . لانديس على شهادة البكالوريوس من "سيتى كولدج أوف نيو يورك" (City College of New York) عام ١٩٤٢ ، وعلى شهادة الدكتوراه من جامعة "هارفارد" عام ١٩٥٣ . وتولى مناصب مختلفة فى مجالات التاريخ ، والعلوم السياسية ، وعلم الاقتصاد . وأصبح أستاذًا للتاريخ بجامعة "هارفارد" عام ١٩٦٤ . وهو الآن محال إلى التقاعد ، ويحمل لقب الأستاذ الفخرى لعلم الاقتصاد بجامعة "هارفارد" .

ومن أعماله :

١ - عام ١٩٦٩ : بروميثيوس بلا قيود : التغيير التكنولوجى والتطور الصناعى فى أوروبا الغربية من عام ١٧٥٠ إلى الآن (Cambridge University Press, Cambridge, UK) .

٢ - عام ١٩٨٣ : الثورة فى الوقت المناسب - الساعات وصنع العالم الحديث .

(Revolution in Time - Clocks and the Making of the Modern World, W. W. Norton, New York, USA).

٣ - عام ١٩٩٩ : ثراء الدول وفقرها : لماذا يكون البعض غنيا جدا والبعض الآخر فقيرًا جدا .

(The Wealth and Poverty of Nations : Why Some Are so Rich and Some so Poor, W. W. Norton, New York, USA).

المترجمة فى سطور

مى رفعت سلطان

- من مواليد مدينة الإسكندرية .
- درست فى مدرسة نوتر دام دى سيون بالإسكندرية .
- حاصلة على بكالوريوس التجارة شعبة محاسبة من جامعة الإسكندرية .
- حاصلة على دبلوم فى الترجمة فى كلية الآداب - جامعة الإسكندرية .

أعمال سابقة :

ترجمة كتاب "فى البحث عن فاليرى" من تأليف الكاتبة الأمريكية "ليج مايكلز" ، الصادر من الهيئة العامة لقصور الثقافة . بالإضافة إلى بعض المقالات التى نشرها مركز البحوث العربية ، ومقالات أخرى .

المشروع القومى للترجمة

المشـروع القومـى للترجمـة مشـروع تنميـة ثقافيـة بالدرجـة الأولى ، ينطلق من الإيجابيات التى حققتها مشروعات الترجمة التى سبقته فى مصر والعالم العربى ويسعى إلى الإضافة بما يفتح الأفق على وعود المستقبل، معتمداً المبادئ التالية :

١- الخروج من أسر المركزية الأوروبية وهيمنة اللغتين الإنجليزية والفرنسية .

٢- التوازن بين المعارف الإنسانية فى المجالات العلمية والفنية والفكرية والإبداعية .

٣- الانحياز إلى كل ما يؤسس لأفكار التقدم وحضور العلم وإشاعة العقلانية والتشجيع على التجريب .

٤- ترجمة الأصول المعرفية التى أصبحت أقرب إلى الإطار المرجعى فى الثقافة الإنسانية المعاصرة، جنبًا إلى جنب المنجزات الجديدة التى تضع القارئ فى القلب من حركة الإبداع والفكر العالميين .

٥- العمل على إعداد جيل جديد من المترجمين المتخصصين عن طريق ورش العمل بالتنسيق مع لجنة الترجمة بالمجلس الأعلى للثقافة .

٦- الاستعانة بكل الخبرات العربية وتنسيق الجهود مع المؤسسات المعنية بالترجمة .

المشروع القومى للترجمة

١-	اللغة العليا	چون كوين	أحمد درويش
٢-	الوثنية والإسلام (ط١)	ك. مادهو بانيكار	أحمد فؤاد بلبع
٣-	التراث المسروق	چورج چيمس	شوقى جلال
٤-	كيف تتم كتابة السيناريو	إنجا كاريتنيكوفا	أحمد الحضرى
٥-	ثريا فى غيبوبة	إسماعيل فصيح	محمد علاء الدين منصور
٦-	اتجاهات البحث اللسانى	ميلكا إفيتش	سعد مصلوح ووفاء كامل فايد
٧-	العلوم الإنسانية والفلسفة	لوسيان غولدمان	يوسف الأنطكى
٨-	مشعلو الحرائق	ماكس فريش	مصطفى ماهر
٩-	التغيرات البيئية	أندرو. س. جودى	محمود محمد عاشور
١٠-	خطاب الحكاية	چيرار چينيت	محمد معتصم وعبد الجليل الأزدى وعمر حلى
١١-	مختارات شعرية	فيسوافا شيمبوريسكا	هناء عبد الفتاح
١٢-	طريق الحرير	ديفيد براونيستون وأيرين فرانك	أحمد محمود
١٣-	ديانة الساميين	روبرتسن سميث	عبد الوهاب علوب
١٤-	التحليل النفسى للأدب	چان بيلمان نويل	حسن المودن
١٥-	الحركات الفنية منذ ١٩٤٥	إدوارد لوسى سميث	أشرف رفيق عفيفى
١٦-	أثينة السوداء (جـ١)	مارتن برنال	بإشراف: أحمد عتمان
١٧-	مختارات شعرية	فيليب لاركين	محمد مصطفى بدوى
١٨-	الشعر النسائى فى أمريكا اللاتينية	مختارات	طلعت شاهين
١٩-	الأعمال الشعرية الكاملة	چورج سفيريس	نعيم عطية
٢٠-	قصة العلم	ج. ج. كراوثر	يمنى طريف الخولى و بدوى عبد الفتاح
٢١-	خوخة وألف خوخة وقصص أخرى	صمد بهرنجى	ماجدة العنانى
٢٢-	مذكرات رحالة عن المصريين	چون أنتيس	سيد أحمد على الناصرى
٢٣-	تجلى الجميل	هانز جيورج جادامر	سعيد توفيق
٢٤-	ظلال المستقبل	باتريك بارندر	بكر عباس
٢٥-	مثنوى (٦ أجزاء)	مولانا جلال الدين الرومى	إبراهيم الدسوقى شتا
٢٦-	دين مصر العام	محمد حسين هيكل	أحمد محمد حسين هيكل
٢٧-	التنوع البشرى الخلاق	مجموعة من المؤلفين	بإشراف: جابر عصفور
٢٨-	رسالة فى التسامح	چون لوك	منى أبو سنة
٢٩-	الموت والوجود	چيمس ب. كارس	بدر الديب
٣٠-	الوثنية والإسلام (ط٢)	ك. مادهو بانيكار	أحمد فؤاد بلبع
٣١-	مصادر دراسة التاريخ الإسلامى	چان سوفاجيه – كلود كاين	عبد الستار الحلوجى وعبد الوهاب علوب
٣٢-	الانقراض	ديفيد روب	مصطفى إبراهيم فهمى
٣٣-	التاريخ الاقتصادى لأفريقيا الغربية	أ. ج. هوبكنز	أحمد فؤاد بلبع
٣٤-	الرواية العربية	روچر ألن	حصة إبراهيم المنيف
٣٥-	الأسطورة والحداثة	پول ب . ديكسون	خليل كلفت
٣٦-	نظريات السرد الحديثة	والاس مارتن	حياة جاسم محمد

٣٧- واحة سيوة وموسيقاها	بريچيت شيفر	جمال عبد الرحيم
٣٨- نقد الحداثة	ألن تورين	أنور مغيث
٣٩- الحسد والإغريق	بيتر والكوت	منيرة كروان
٤٠- قصائد حب	آن سكستون	محمد عيد إبراهيم
٤١- ما بعد المركزية الأوروبية	بيتر جران	عاطف أحمد وإبراهيم فتحى ومحمود ماجد
٤٢- عالم ماك	بنچامين باربر	أحمد محمود
٤٣- اللهب المزدوج	أوكتافيو پاث	المهدى أخريف
٤٤- بعد عدة أصياف	ألدوس هكسلى	مارلين تادرس
٤٥- التراث المغدور	روبرت دينا وچون فاين	أحمد محمود
٤٦- عشرون قصيدة حب	بابلو نيرودا	محمود السيد على
٤٧- تاريخ النقد الأدبى الحديث (جـ١)	رينيه ويليك	مجاهد عبد المنعم مجاهد
٤٨- حضارة مصر الفرعونية	فرانسوا دوما	ماهر جويچاتى
٤٩- الإسلام فى البلقان	هـ . ت . نوريس	عبد الوهاب علوب
٥٠- ألف ليلة وليلة أو القول الأسير	جمال الدين بن الشيخ	محمد برادة وعثمانى الميلود ويوسف الأنطكى
٥١- مسار الرواية الإسبانو أمريكية	داريو بيانويبا وخ. م. بينياليستى	محمد أبو العطا
٥٢- العلاج النفسى التدعيمى	ب. نوفاليس وس . روچسيفيتز وروچر بيل	لطفى فطيم وعادل دمرداش
٥٣- الدراما والتعليم	أ . ف . ألنجتون	مرسى سعد الدين
٥٤- المفهوم الإغريقى للمسرح	ج . مايكل والتون	محسن مصيلحى
٥٥- ما وراء العلم	چون بولكنجهوم	على يوسف على
٥٦- الأعمال الشعرية الكاملة (جـ١)	فديريكو غرسية لوركا	محمود على مكى
٥٧- الأعمال الشعرية الكاملة (جـ٢)	فديريكو غرسية لوركا	محمود السيد و ماهر البطوطى
٥٨- مسرحيتان	فديريكو غرسية لوركا	محمد أبو العطا
٥٩- المحبرة (مسرحية)	كارلوس مونييث	السيد السيد سهيم
٦٠- التصميم والشكل	چوهانز إيتين	صبرى محمد عبد الغنى
٦١- موسوعة علم الإنسان	شارلوت سيمور - سميث	بإشراف : محمد الجوهرى
٦٢- لذّة النّص	رولان بارت	محمد خير البقاعى
٦٣- تاريخ النقد الأدبى الحديث (جـ٢)	رينيه ويليك	مجاهد عبد المنعم مجاهد
٦٤- برتراند راسل (سيرة حياة)	آلان وود	رمسيس عوض
٦٥- فى مدح الكسل ومقالات أخرى	برتراند راسل	رمسيس عوض
٦٦- خمس مسرحيات أندلسية	أنطونيو جالا	عبد اللطيف عبد الحليم
٦٧- مختارات شعرية	فرناندو بيسوا	المهدى أخريف
٦٨- نتاشا العجوز وقصص أخرى	ڤالنتين راسبوتين	أشرف الصباغ
٦٩- العالم الإسلامى فى أوائل القرن العشرين	عبد الرشيد إبراهيم	أحمد فؤاد متولى وهويدا محمد فهمى
٧٠- ثقافة وحضارة أمريكا اللاتينية	أوخينيو تشانج رودريجث	عبد الحميد غلاب وأحمد حشاد
٧١- السيدة لا تصلح إلا للرمى	داريو فو	حسين محمود
٧٢- السياسى العجوز	ت . س . إليوت	فؤاد مجلى
٧٣- نقد استجابة القارئ	چين ب . تومبكنز	حسن ناظم وعلى حاكم
٧٤- صلاح الدين والمماليك فى مصر	ل . ا . سيمينوڤا	حسن بيومى

٧٥-	فن التراجم والسير الذاتية	أندريه موروا	أحمد درويش
٧٦-	جاك لاكان وإغواء التحليل النفسى	مجموعة من المؤلفين	عبد المقصود عبد الكريم
٧٧-	تاريخ النقد الأدبى الحديث (جـ٢)	رينيه ويليك	مجاهد عبد المنعم مجاهد
٧٨-	العولمة : النظرية الاجتماعية والثقافة الكونية	رونالد روبرتسون	أحمد محمود ونورا أمين
٧٩-	شعرية التأليف	بوريس أوسبنسكى	سعيد الغانمى وناصر حلاوى
٨٠-	بوشكين عند «نافورة الدموع»	ألكسندر بوشكين	مكارم الغمرى
٨١-	الجماعات المتخيلة	بندكت أندرسن	محمد طارق الشرقاوى
٨٢-	مسرح ميجيل	ميجيل دى أونامونو	محمود السيد على
٨٣-	مختارات شعرية	غوتفريد بن	خالد المعالى
٨٤-	موسوعة الأدب والنقد (جـ١)	مجموعة من المؤلفين	عبد الحميد شيحة
٨٥-	منصور الحلاج (مسرحية)	صلاح زكى أقطاى	عبد الرازق بركات
٨٦-	طول الليل (رواية)	جمال مير صادقى	أحمد فتحى يوسف شتا
٨٧-	نون والقلم (رواية)	جلال آل أحمد	ماجدة العنانى
٨٨-	الابتلاء بالتغرب	جلال آل أحمد	إبراهيم الدسوقى شتا
٨٩-	الطريق الثالث	أنتونى جيدنز	أحمد زايد ومحمد محيى الدين
٩٠-	وسم السيف وقصص أخرى	بورخيس وآخرون	محمد إبراهيم مبروك
٩١-	المسرح والتجريب بين النظرية والتطبيق	باربرا لاسوتسكا - بشونباك	محمد هناء عبد الفتاح
٩٢-	أساليب ومضامين المسرح الإسبانوأمريكى المعاصر	كارلوس ميجيل	نادية جمال الدين
٩٣-	محدثات العولمة	مايك فيذرستون وسكوت لاش	عبد الوهاب علوب
٩٤-	مسرحيتا الحب الأول والصحبة	صمويل بيكيت	فوزية العشماوى
٩٥-	مختارات من المسرح الإسبانى	أنطونيو بويرو باييخو	سرى محمد عبد اللطيف
٩٦-	ثلاث زنبقات ووردة وقصص أخرى	نخبة	إدوار الخراط
٩٧-	هوية فرنسا (مج١)	فرنان بروديل	بشير السباعى
٩٨-	الهم الإنسانى والابتزاز الصهيونى	مجموعة من المؤلفين	أشرف الصباغ
٩٩-	تاريخ السينما العالمية (١٨٩٥-١٩٨٠)	ديفيد روبنسون	إبراهيم قنديل
١٠٠-	مساءلة العولمة	بول هيرست وجراهام تومبسون	إبراهيم فتحى
١٠١-	النص الروائى: تقنيات ومناهج	بيرنار فاليط	رشيد بنحدو
١٠٢-	السياسة والتسامح	عبد الكبير الخطيبى	عز الدين الكتانى الإدريسى
١٠٣-	قبر ابن عربى يليه آياء (شعر)	عبد الوهاب المؤدب	محمد بنيس
١٠٤-	أوبرا ماهوجنى (مسرحية)	برتولت بريشت	عبد الغفار مكاوى
١٠٥-	مدخل إلى النص الجامع	جيرارجينيت	عبد العزيز شبيل
١٠٦-	الأدب الأندلسى	ماريا خيسوس روبييرامتى	أشرف على دعدور
١٠٧-	صورة الفدائى فى الشعر الأمريكى اللاتينى المعاصر	نخبة من الشعراء	محمد عبد الله الجعيدى
١٠٨-	ثلاث دراسات عن الشعر الأندلسى	مجموعة من المؤلفين	محمود على مكى
١٠٩-	حروب المياه	چون بولوك وعادل درويش	هاشم أحمد محمد
١١٠-	النساء فى العالم النامى	حسنة بيجوم	منى قطان
١١١-	المرأة والجريمة	فرانسس هيدسون	ريهام حسين إبراهيم
١١٢-	الاحتجاج الهادئ	أرلين علوى ماكليود	إكرام يوسف

١١٣-	راية التمرد	سادى پلانت	أحمد حسان
١١٤-	مسرحيتا حصاد كونجي وسكان المستنقع	وول شوينكا	نسيم مجلى
١١٥-	غرفة تخص المرء وحده	فرچينيا وولف	سمية رمضان
١١٦-	امرأة مختلفة (درية شفيق)	سينثيا نلسون	نهاد أحمد سالم
١١٧-	المرأة والجنوسة فى الإسلام	ليلى أحمد	منى إبراهيم وهالة كمال
١١٨-	النهضة النسائية فى مصر	بث بارون	لميس النقاش
١١٩-	النساء والأسرة وقوانين الطلاق فى التاريخ الإسلامى	أميرة الأزهرى سنبل	بإشراف: رءوف عباس
١٢٠-	الحركة النسائية والتطور فى الشرق الأوسط	ليلى أبو لغد	مجموعة من المترجمين
١٢١-	الدليل الصغير فى كتابة المرأة العربية	فاطمة موسى	محمد الجندى وإيزابيل كمال
١٢٢-	نظام العبودية القديم والنموذج المثالى للإنسان	چوزيف فوجت	منيرة كروان
١٢٣-	الإمبراطورية العثمانية وعلاقاتها الدولية	أنينل ألكسندرو فنادولينا	أنور محمد إبراهيم
١٢٤-	الفجر الكاذب: أوهام الرأسمالية العالمية	چون جراى	أحمد فؤاد بلبع
١٢٥-	التحليل الموسيقى	سيدرك ثورپ ديڤى	سمحة الخولى
١٢٦-	فعل القراءة	ڤولفانج إيسر	عبد الوهاب علوب
١٢٧-	إرهاب (مسرحية)	صفاء فتحى	بشير السباعى
١٢٨-	الأدب المقارن	سوزان باسنيت	أميرة حسن نويرة
١٢٩-	الرواية الإسبانية المعاصرة	ماريا دولورس أسيس جاروته	محمد أبو العطا وآخرون
١٣٠-	الشرق يصعد ثانية	أندريه جوندر فرانك	شوقى جلال
١٣١-	مصر القديمة: التاريخ الاجتماعى	مجموعة من المؤلفين	لويس بقطر
١٣٢-	ثقافة العولمة	مايك فيذرستون	عبد الوهاب علوب
١٣٣-	الخوف من المرايا (رواية)	طارق على	طلعت الشايب
١٣٤-	تشريح حضارة	بارى ج. كيمب	أحمد محمود
١٣٥-	المختار من نقد ت. س. إليوت	ت. س. إليوت	ماهر شفيق فريد
١٣٦-	فلاحو الباشا	كينيث كونو	سحر توفيق
١٣٧-	مذكرات ضابط فى الحملة الفرنسية على مصر	چوزيف مارى مواريه	كاميليا صبحى
١٣٨-	عالم التليفزيون بين الجمال والعنف	أندريه جلوكسمان	وجيه سمعان عبد المسيح
١٣٩-	پارسيڤال (مسرحية)	ريتشارد فاجنر	مصطفى ماهر
١٤٠-	حيث تلتقى الأنهار	هربرت ميسن	أمل الجبورى
١٤١-	اثنتا عشرة مسرحية يونانية	مجموعة من المؤلفين	نعيم عطية
١٤٢-	الإسكندرية : تاريخ ودليل	أ. م. فورستر	حسن بيومى
١٤٣-	قضايا التنظير فى البحث الاجتماعى	ديرك لايدر	عدلى السمرى
١٤٤-	صاحبة اللوكاندة (مسرحية)	كارلو جولدونى	سلامة محمد سليمان
١٤٥-	موت أرتيميو كروث (رواية)	كارلوس فوينتس	أحمد حسان
١٤٦-	الورقة الحمراء (رواية)	ميجيل دى ليبس	على عبدالروف البمبى
١٤٧-	مسرحيتان	تانكريد دورست	عبدالغفار مكاوى
١٤٨-	القصة القصيرة: النظرية والتقنية	إنريكى أندرسون إمبرت	على إبراهيم منوفى
١٤٩-	النظرية الشعرية عند إليوت وأدونيس	عاطف فضول	أسامة إسبر
١٥٠-	التجربة الإغريقية	روبرت ج. ليتمان	منيرة كروان

١٥١-	هوية فرنسا (مج ٢ ، جـ١)	فرنان بروديل	بشير السباعى
١٥٢-	عدالة الهنود وقصص أخرى	مجموعة من المؤلفين	محمد محمد الخطابى
١٥٣-	غرام الفراعنة	فيولين فانويك	فاطمة عبدالله محمود
١٥٤-	مدرسة فرانكفورت	فيل سليتر	خليل كلفت
١٥٥-	الشعر الأمريكى المعاصر	نخبة من الشعراء	أحمد مرسى
١٥٦-	المدارس الجمالية الكبرى	چى أنبال وألان وأوديت ڤيرمو	مى التلمسانى
١٥٧-	خسرو وشيرين	النظامى الكنجوى	عبدالعزيز بقوش
١٥٨-	هوية فرنسا (مج ٢ ، جـ٢)	فرنان بروديل	بشير السباعى
١٥٩-	الأيديولوچية	ديڤيد هوكس	إبراهيم فتحى
١٦٠-	آلة الطبيعة	بول إيرليش	حسين بيومى
١٦١-	مسرحيتان من المسرح الإسبانى	أليخاندرو كاسونا وأنطونيو جالا	زيدان عبدالحليم زيدان
١٦٢-	تاريخ الكنيسة	يوحنا الأسيوى	صلاح عبدالعزيز محجوب
١٦٣-	موسوعة علم الاجتماع (جـ ١)	جوردون مارشال	بإشراف: محمد الجوهرى
١٦٤-	شامبوليون (حياة من نور)	چان لاكوتير	نبيل سعد
١٦٥-	حكايات الثعلب (قصص أطفال)	أ. ن. أفاناسيفا	سهير المصادفة
١٦٦-	العلاقات بين المتدينين والعلمانيين فى إسرائيل	يشعياهو ليڤمان	محمد محمود أبوغدير
١٦٧-	فى عالم طاغور	رابندرنات طاغور	شكرى محمد عياد
١٦٨-	دراسات فى الأدب والثقافة	مجموعة من المؤلفين	شكرى محمد عياد
١٦٩-	إبداعات أدبية	مجموعة من المؤلفين	شكرى محمد عياد
١٧٠-	الطريق (رواية)	ميجيل دليبيس	بسام ياسين رشيد
١٧١-	وضع حد (رواية)	فرانك بيجو	هدى حسين
١٧٢-	حجر الشمس (شعر)	نخبة	محمد محمد الخطابى
١٧٣-	معنى الجمال	ولتر ت. ستيس	إمام عبد الفتاح إمام
١٧٤-	صناعة الثقافة السوداء	إيليس كاشمور	أحمد محمود
١٧٥-	التليفزيون فى الحياة اليومية	لورينزو فيلشس	وجيه سمعان عبد المسيح
١٧٦-	نحو مفهوم للاقتصاديات البيئية	توم تيتنبرج	جلال البنا
١٧٧-	أنطون تشيخوف	هنرى تروايا	حصة إبراهيم المنيف
١٧٨-	مختارات من الشعر اليونانى الحديث	نخبة من الشعراء	محمد حمدى إبراهيم
١٧٩-	حكايات أيسوب (قصص أطفال)	أيسوب	إمام عبد الفتاح إمام
١٨٠-	قصة جاويد (رواية)	إسماعيل فصيح	سليم عبد الأمير حمدان
١٨١-	النقد الأدبى الأمريكى من الثلاثينيات إلى الثمانينيات	فنسنت ب. ليتش	محمد يحيى
١٨٢-	العنف والنبوءة (شعر)	و.ب. ييتس	ياسين طه حافظ
١٨٣-	چان كوكتو على شاشة السينما	رينيه جيلسون	فتحى العشرى
١٨٤-	القاهرة: حالمة لا تنام	هانز إيندورفر	دسوقى سعيد
١٨٥-	أسفار العهد القديم فى التاريخ	توماس تومسن	عبد الوهاب علوب
١٨٦-	معجم مصطلحات هيجل	ميخائيل إنوود	إمام عبد الفتاح إمام
١٨٧-	الأرضة (رواية)	بُزرج علوى	محمد علاء الدين منصور
١٨٨-	موت الأدب	ألڤين كرنان	بدر الديب

١٨٩-	العمى والبصيرة: مقالات فى بلاغة النقد المعاصر	بول دى مان	سعيد الغانمى
١٩٠-	محاورات كونفوشيوس	كونفوشيوس	محسن سيد فرجانى
١٩١-	الكلام رأسمال وقصص أخرى	الحاج أبو بكر إمام وآخرون	مصطفى حجازى السيد
١٩٢-	سياحت نامه إبراهيم بك (جـ١)	زين العابدين المراغى	محمود علاوى
١٩٣-	عامل المنجم (رواية)	بيتر أبراهامز	محمد عبد الواحد محمد
١٩٤-	مختارات من النقد الأنجلو-أمريكى الحديث	مجموعة من النقاد	ماهر شفيق فريد
١٩٥-	شتاء ٨٤ (رواية)	إسماعيل فصيح	محمد علاء الدين منصور
١٩٦-	المهلة الأخيرة (رواية)	ڤالنتين راسبوتين	أشرف الصباغ
١٩٧-	سيرة الفاروق	شمس العلماء شبلى النعمانى	جلال السعيد الحفناوى
١٩٨-	الاتصال الجماهيرى	إدوين إمرى وآخرون	إبراهيم سلامة إبراهيم
١٩٩-	تاريخ يهود مصر فى الفترة العثمانية	يعقوب لانداو	جمال أحمد الرفاعى وأحمد عبد اللطيف حماد
٢٠٠-	ضحايا التنمية: المقاومة والبدائل	چيرمى سيبروك	فخرى لبيب
٢٠١-	الجانب الدينى للفلسفة	جوزايا رويس	أحمد الأنصارى
٢٠٢-	تاريخ النقد الأدبى الحديث (جـ٤)	رينيه ويليك	مجاهد عبد المنعم مجاهد
٢٠٣-	الشعر والشاعرية	ألطاف حسين حالى	جلال السعيد الحفناوى
٢٠٤-	تاريخ نقد العهد القديم	زالمان شازار	أحمد هويدى
٢٠٥-	الجينات والشعوب واللغات	لويجى لوقا كافاللى- سفورزا	أحمد مستجير
٢٠٦-	الهيولية تصنع علماً جديداً	چيمس جلايك	على يوسف على
٢٠٧-	ليل أفريقى (رواية)	رامون خوتاسندير	محمد أبو العطا
٢٠٨-	شخصية العربى فى المسرح الإسرائيلى	دان أوريان	محمد أحمد صالح
٢٠٩-	السرد والمسرح	مجموعة من المؤلفين	أشرف الصباغ
٢١٠-	مثنويات حكيم سنائى (شعر)	سنائى الغزنوى	يوسف عبد الفتاح فرج
٢١١-	فردينان دوسوسير	جوناثان كللر	محمود حمدى عبد الغنى
٢١٢-	قصص الأمير مرزبان على لسان الحيوان	مرزبان بن رستم بن شروين	يوسف عبدالفتاح فرج
٢١٣-	مصر منذ قدوم نابليون حتى رحيل عبدالناصر	ريمون فلاور	سيد أحمد على الناصرى
٢١٤-	قواعد جديدة للمنهج فى علم الاجتماع	أنتونى جيدنز	محمد محيى الدين
٢١٥-	سياحت نامه إبراهيم بك (جـ٢)	زين العابدين المراغى	محمود علاوى
٢١٦-	جوانب أخرى من حياتهم	مجموعة من المؤلفين	أشرف الصباغ
٢١٧-	مسرحيتان طليعيتان	صمويل بيكيت وهارولد بينتر	نادية البنهاوى
٢١٨-	لعبة الحجلة (رواية)	خوليو كورتاثار	على إبراهيم منوفى
٢١٩-	بقايا اليوم (رواية)	كازو إيشجورو	طلعت الشايب
٢٢٠-	الهيولية فى الكون	بارى پاركر	على يوسف على
٢٢١-	شعرية كفافى	جريجورى جوزدانيس	رفعت سلام
٢٢٢-	فرانز كافكا	رونالد جراى	نسيم مجلى
٢٢٣-	العلم فى مجتمع حر	باول فيرابند	السيد محمد نفادى
٢٢٤-	دمار يوغسلافيا	برانكا ماجاس	منى عبدالظاهر إبراهيم
٢٢٥-	حكاية غريق (رواية)	جابرييل جارثيا ماركيث	السيد عبدالظاهر السيد
٢٢٦-	أرض المساء وقصائد أخرى	ديڤيد هربت لورانس	طاهر محمد على البربرى

٢٢٧-	المسرح الإسبانى فى القرن السابع عشر	خوسيه ماريا ديث بوركى	السيد عبدالظاهر عبدالله
٢٢٨-	علم الجمالية وعلم اجتماع الفن	جانيت وولف	مارى تيريز عبدالمسيح وخالد حسن
٢٢٩-	مأزق البطل الوحيد	نورمان كيجان	أمير إبراهيم العمرى
٢٣٠-	عن الذباب والفئران والبشر	فرانسواز جاكوب	مصطفى إبراهيم فهمى
٢٣١-	الدرافيل أو الجيل الجديد (مسرحية)	خايمى سالوم بيدال	جمال عبدالرحمن
٢٣٢-	ما بعد المعلومات	توم ستونير	مصطفى إبراهيم فهمى
٢٣٣-	فكرة الاضمحلال فى التاريخ الغربى	أرثر هيرمان	طلعت الشايب
٢٣٤-	الإسلام فى السودان	ج. سبنسر تريمنجهام	فؤاد محمد عكود
٢٣٥-	ديوان شمس تبريزى (جـ١)	مولانا جلال الدين الرومى	إبراهيم الدسوقى شتا
٢٣٦-	الولاية	ميشيل شودكيفيتش	أحمد الطيب
٢٣٧-	مصر أرض الوادى	روبين فيدين	عنايات حسين طلعت
٢٣٨-	العولمة والتحرير	تقرير لمنظمة الأنكتاد	ياسر محمد جادالله وعربى مدبولى أحمد
٢٣٩-	العربى فى الأدب الإسرائيلى	جيلا رامراز - رايوخ	نادية سليمان حافظ وإيهاب صلاح فايق
٢٤٠-	الإسلام والغرب وإمكانية الحوار	كاى حافظ	صلاح محجوب إدريس
٢٤١-	فى انتظار البرابرة (رواية)	ج . م. كوتزى	ابتسام عبدالله
٢٤٢-	سبعة أنماط من الغموض	وليام إمبسون	صبرى محمد حسن
٢٤٣-	تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج١)	ليفى بروفنسال	بإشراف: صلاح فضل
٢٤٤-	الغليان (رواية)	لاورا إسكيبيل	نادية جمال الدين محمد
٢٤٥-	نساء مقاتلات	إليزابيتا أديس وآخرون	توفيق على منصور
٢٤٦-	مختارات قصصية	جابرييل جارثيا ماركيث	على إبراهيم منوفى
٢٤٧-	الثقافة الجماهيرية والحداثة فى مصر	والتر أرمبرست	محمد طارق الشرقاوى
٢٤٨-	حقول عدن الخضراء (مسرحية)	أنطونيو جالا	عبداللطيف عبدالحليم
٢٤٩-	لغة التمزق (شعر)	دراجو شتامبوك	رفعت سلام
٢٥٠-	علم اجتماع العلوم	دومنيك فينك	ماجدة محسن أباظة
٢٥١-	موسوعة علم الاجتماع (جـ٢)	جوردون مارشال	بإشراف: محمد الجوهرى
٢٥٢-	رائدات الحركة النسوية المصرية	مارجو بدران	على بدران
٢٥٣-	تاريخ مصر الفاطمية	ل. أ. سيمينوڤا	حسن بيومى
٢٥٤-	أقدم لك: الفلسفة	ديف روبنسون وجودى جروفز	إمام عبد الفتاح إمام
٢٥٥-	أقدم لك: أفلاطون	ديف روبنسون وجودى جروفز	إمام عبد الفتاح إمام
٢٥٦-	أقدم لك: ديكارت	ديف روبنسون وكريس جارات	إمام عبد الفتاح إمام
٢٥٧-	تاريخ الفلسفة الحديثة	وليم كلى رايت	محمود سيد أحمد
٢٥٨-	الغجر	سير أنجوس فريزر	عُبادة كُحيلة
٢٥٩-	مختارات من الشعر الأرمنى عبر العصور	نخبة	فاروجان كازانجيان
٢٦٠-	موسوعة علم الاجتماع (جـ٣)	جوردون مارشال	بإشراف: محمد الجوهرى
٢٦١-	رحلة فى فكر زكى نجيب محمود	زكى نجيب محمود	إمام عبد الفتاح إمام
٢٦٢-	مدينة المعجزات (رواية)	إدواردو منودثا	محمد أبو العطا
٢٦٣-	الكشف عن حافة الزمن	چون جريبن	على يوسف على
٢٦٤-	إبداعات شعرية مترجمة	هوراس وشلى	لويس عوض

٢٦٥-	روايات مترجمة	أوسكار وايلد وصمويل جونسون	لويس عوض
٢٦٦-	مدير المدرسة (رواية)	جلال آل أحمد	عادل عبدالمنعم على
٢٦٧-	فن الرواية	ميلان كونديرا	بدر الدين عرودكي
٢٦٨-	ديوان شمس تبريزى (جـ٢)	مولانا جلال الدين الرومى	إبراهيم الدسوقى شتا
٢٦٩-	وسط الجزيرة العربية وشرقها (جـ١)	وليم چيفور بالجريف	صبرى محمد حسن
٢٧٠-	وسط الجزير العربية وشرقها (جـ٢)	وليم چيفور بالجريف	صبرى محمد حسن
٢٧١-	الحضارة الغربية: الفكرة والتاريخ	توماس سى. باترسون	شوقى جلال
٢٧٢-	الأديرة الأثرية فى مصر	سى. سى. والترز	إبراهيم سلامة إبراهيم
٢٧٣-	الأصول الاجتماعية والثقافية لحركة عرابى فى مصر	چوان كول	عنان الشهاوى
٢٧٤-	السيدة باربارا (رواية)	رومولو جاييجوس	محمود على مكى
٢٧٥-	ت. س. إليوت شاعراً وناقداً وكاتباً مسرحياً	مجموعة من النقاد	ماهر شفيق فريد
٢٧٦-	فنون السينما	مجموعة من المؤلفين	عبدالقادر التلمسانى
٢٧٧-	الچينات والصراع من أجل الحياة	براين فورد	أحمد فوزى
٢٧٨-	البدايات	إسحاق عظيموف	ظريف عبدالله
٢٧٩-	الحرب الباردة الثقافية	ف.س. سوندرز	طلعت الشايب
٢٨٠-	الأم والنصيب وقصص أخرى	بريم شند وآخرون	سمير عبدالحميد إبراهيم
٢٨١-	الفردوس الأعلى (رواية)	عبد الحليم شرر	جلال الحفناوى
٢٨٢-	طبيعة العلم غير الطبيعية	لويس ووليرت	سمير حنا صادق
٢٨٣-	السهل يحترق وقصص أخرى	خوان رولفو	على عبد الروف البمبى
٢٨٤-	هرقل مجنوناً (مسرحية)	يوريبيديس	أحمد عتمان
٢٨٥-	رحلة خواجة حسن نظامى الدهلوى	حسن نظامى الدهلوى	سمير عبد الحميد إبراهيم
٢٨٦-	سياحت نامه إبراهيم بك (جـ٣)	زين العابدين المراغى	محمود علاوى
٢٨٧-	الثقافة والعولمة والنظام العالمى	أنتونى كنج	محمد يحيى وآخرون
٢٨٨-	الفن الروائى	ديڤيد لودج	ماهر البطوطى
٢٨٩-	ديوان منوچهرى الدامغانى	أبو نجم أحمد بن قوص	محمد نور الدين عبدالمنعم
٢٩٠-	علم اللغة والترجمة	چورج مونان	أحمد زكريا إبراهيم
٢٩١-	تاريخ المسرح الإسبانى فى القرن العشرين (جـ١)	فرانشسكو رويس رامون	السيد عبد الظاهر
٢٩٢-	تاريخ المسرح الإسبانى فى القرن العشرين (جـ٢)	فرانشسكو رويس رامون	السيد عبد الظاهر
٢٩٣-	مقدمة للأدب العربى	روچر آلن	مجدى توفيق وآخرون
٢٩٤-	فن الشعر	بوالو	رجاء ياقوت
٢٩٥-	سلطان الأسطورة	چوزيف كامبل وبيل موريز	بدر الديب
٢٩٦-	مكبث (مسرحية)	وليم شكسبير	محمد مصطفى بدوى
٢٩٧-	فن النحو بين اليونانية والسريانية	ديونيسيوس ثراكس ويوسف الأهوازى	ماجدة محمد أنور
٢٩٨-	مأساة العبيد وقصص أخرى	نخبة	مصطفى حجازى السيد
٢٩٩-	ثورة فى التكنولوجيا الحيوية	چين ماركس	هاشم أحمد محمد
٣٠٠-	أسطورة بروميثيوس فى الأدبين الإنجليزى والفرنسى (مج١)	لويس عوض	جمال الجزيرى وبهاء چاهين وإيزابيل كمال
٣٠١-	أسطورة بروميثيوس فى الأدبين الإنجليزى والفرنسى (مج٢)	لويس عوض	جمال الجزيرى و محمد الجندى
٣٠٢-	أقدم لك: فتجنشتين	چون هيتون وجودى جروفز	إمام عبد الفتاح إمام

٣٠٣- أقدم لك: بوذا	چين هوب وبورن فان لون	إمام عبد الفتاح إمام
٣٠٤- أقدم لك: ماركس	ريوس	إمام عبد الفتاح إمام
٣٠٥- الجلد (رواية)	كروزيو مالابارته	صلاح عبد الصبور
٣٠٦- الحماسة: النقد الكانطى للتاريخ	چان فرانسوا ليوتار	نبيل سعد
٣٠٧- أقدم لك: الشعور	ديفيد بابينو وهوارد سلينا	محمود مكى
٣٠٨- أقدم لك: علم الوراثة	ستيف چونز وبورين فان لو	ممدوح عبد المنعم
٣٠٩- أقدم لك: الذهن والمخ	أنجوس جيلاتى وأوسكار زاريت	جمال الجزيرى
٣١٠- أقدم لك: يونج	ماجى هايد ومايكل ماكجنس	محيى الدين مزيد
٣١١- مقال فى المنهج الفلسفى	ر.ج كولنجوود	فاطمة إسماعيل
٣١٢- روح الشعب الأسود	وليم ديبويس	أسعد حليم
٣١٣- أمثال فلسطينية (شعر)	خايير بيان	محمد عبدالله الجعيدى
٣١٤- مارسيل دوشامب: الفن كعدم	چانيس مينيك	هويدا السباعى
٣١٥- جرامشى فى العالم العربى	ميشيل برونديو والطاهر لبيب	كاميليا صبحى
٣١٦- محاكمة سقراط	أى. ف. ستون	نسيم مجلى
٣١٧- بلا غد	س. شير لايموفا- س. زنيكين	أشرف الصباغ
٣١٨- الأدب الروسى فى السنوات العشر الأخيرة	مجموعة من المؤلفين	أشرف الصباغ
٣١٩- صور دريدا	جايترى سبيفاك وكرستوفر نوريس	حسام نايل
٣٢٠- لمعة السراج لحضرة التاج	مؤلف مجهول	محمد علاء الدين منصور
٣٢١- تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج٢، جـ١)	ليفى برو فنسال	بإشراف: صلاح فضل
٣٢٢- وجهات نظر حديثة فى تاريخ الفن الغربى	دبليو بوچين كلينباور	خالد مفلح حمزة
٣٢٣- فن الساتورا	تراث يونانى قديم	هانم محمد فوزى
٣٢٤- اللعب بالنار (رواية)	أشرف أسدى	محمود علاوى
٣٢٥- عالم الآثار (رواية)	فيليب بوسان	كرستين يوسف
٣٢٦- المعرفة والمصلحة	يورجين هابرماس	حسن صقر
٣٢٧- مختارات شعرية مترجمة (جـ١)	نخبة	توفيق على منصور
٣٢٨- يوسف وزليخا (شعر)	نور الدين عبد الرحمن الجامى	عبد العزيز بقوش
٣٢٩- رسائل عيد الميلاد (شعر)	تد هيوز	محمد عيد إبراهيم
٣٣٠- كل شىء عن التمثيل الصامت	مارفن شبرد	سامى صلاح
٣٣١- عندما جاء السردين وقصص أخرى	ستيفن جراى	سامية دياب
٣٣٢- شهر العسل وقصص أخرى	نخبة	على إبراهيم منوفى
٣٣٣- الإسلام فى بريطانيا من ١٥٥٨-١٦٨٥	نبيل مطر	بكر عباس
٣٣٤- لقطات من المستقبل	أرثر كلارك	مصطفى إبراهيم فهمى
٣٣٥- عصر الشك: دراسات عن الرواية	ناتالى ساروت	فتحى العشرى
٣٣٦- متون الأهرام	نصوص مصرية قديمة	حسن صابر
٣٣٧- فلسفة الولاء	چوزايا رويس	أحمد الأنصارى
٣٣٨- نظرات حائرة وقصص أخرى	نخبة	جلال الحفناوى
٣٣٩- تاريخ الأدب فى إيران (جـ٣)	إدوارد براون	محمد علاء الدين منصور
٣٤٠- اضطراب فى الشرق الأوسط	بيرش بيربروجلو	فخرى لبيب

٣٤١-	قصائد من رلكه (شعر)	راينر ماريا ريلكه	حسن حلمى
٣٤٢-	سلامان وأبسال (شعر)	نور الدين عبدالرحمن الجامى	عبد العزيز بقوش
٣٤٣-	العالم البرجوازى الزائل (رواية)	نادين جورديمر	سمير عبد ربه
٣٤٤-	الموت فى الشمس (رواية)	بيتر بالانجيو	سمير عبد ربه
٣٤٥-	الركض خلف الزمان (شعر)	يونه ندائى	يوسف عبد الفتاح فرج
٣٤٦-	سحر مصر	رشاد رشدى	جمال الجزيرى
٣٤٧-	الصبية الطائشون (رواية)	چان كوكتو	بكر الحلو
٣٤٨-	المتصوفة الأولون فى الأدب التركى (جـ١)	محمد فؤاد كوبريلى	عبدالله أحمد إبراهيم
٣٤٩-	دليل القارئ إلى الثقافة الجادة	آرثر والدهورن وآخرون	أحمد عمر شاهين
٣٥٠-	بانوراما الحياة السياحية	مجموعة من المؤلفين	عطية شحاتة
٣٥١-	مبادئ المنطق	چوزايا رويس	أحمد الانصارى
٣٥٢-	قصائد من كفافيس	قسطنطين كفافيس	نعيم عطية
٣٥٣-	الفن الإسلامى فى الأندلس: الزخرفة الهندسية	باسيليو بابون مالدونالو	على إبراهيم منوفى
٣٥٤-	الفن الإسلامى فى الأندلس: الزخرفة النباتية	باسيليو بابون مالدونالو	على إبراهيم منوفى
٣٥٥-	التيارات السياسية فى إيران المعاصرة	حچت مرتجى	محمود علاوى
٣٥٦-	الميراث المر	بول سالم	بدر الرفاعى
٣٥٧-	متون هرمس	تيموثى فريك وبيتر غاندى	عمر الفاروق عمر
٣٥٨-	أمثال الهوسا العامية	نخبة	مصطفى حجازى السيد
٣٥٩-	محاورة بارمنيدس	أفلاطون	حبيب الشارونى
٣٦٠-	أنثروبولوچيا اللغة	أندريه چاكوب ونويلا باركان	ليلى الشربينى
٣٦١-	التصحر: التهديد والمجابهة	آلان جرينجر	عاطف معتمد وآمال شاور
٣٦٢-	تلميذ بابنبرج (رواية)	هاينرش شبورل	سيد أحمد فتح الله
٣٦٣-	حركات التحرير الأفريقية	ريتشارد چيبسون	صبرى محمد حسن
٣٦٤-	حداثة شكسبير	إسماعيل سراج الدين	نجلاء أبو عجاج
٣٦٥-	سأم باريس (شعر)	شارل بودلير	محمد أحمد حمد
٣٦٦-	نساء يركضن مع الذئاب	كلاريسا بنكولا	مصطفى محمود محمد
٣٦٧-	القلم الجرىء	مجموعة من المؤلفين	البرّاق عبدالهادى رضا
٣٦٨-	المصطلح السردى: معجم مصطلحات	چيرالد برنس	عابد خزندار
٣٦٩-	المرأة فى أدب نجيب محفوظ	فوزية العشماوى	فوزية العشماوى
٣٧٠-	الفن والحياة فى مصر الفرعونية	كليرلا لويت	فاطمة عبدالله محمود
٣٧١-	المتصوفة الأولون فى الأدب التركى (جـ٢)	محمد فؤاد كوبريلى	عبدالله أحمد إبراهيم
٣٧٢-	عاش الشباب (رواية)	وانغ مينغ	وحيد السعيد عبدالحميد
٣٧٣-	كيف تعد رسالة دكتوراه	أومبرتو إيكو	على إبراهيم منوفى
٣٧٤-	اليوم السادس (رواية)	أندريه شديد	حمادة إبراهيم
٣٧٥-	الخلود (رواية)	ميلان كونديرا	خالد أبو اليزيد
٣٧٦-	الغضب وأحلام السنين (مسرحيات)	چان أنوى وآخرون	إدوار الخراط
٣٧٧-	تاريخ الأدب فى إيران (جـ٤)	إدوارد براون	محمد علاء الدين منصور
٣٧٨-	المسافر (شعر)	محمد إقبال	يوسف عبدالفتاح فرج

٣٧٩- ملك فى الحديقة (رواية)	سنيل باث	جمال عبدالرحمن
٣٨٠- حديث عن الخسارة	جونتر جراس	شيرين عبدالسلام
٣٨١- أساسيات اللغة	ر. ل. تراسك	رانيا إبراهيم يوسف
٣٨٢- تاريخ طبرستان	بهاء الدين محمد اسفنديار	أحمد محمد نادى
٣٨٣- هدية الحجاز (شعر)	محمد إقبال	سمير عبدالحميد إبراهيم
٣٨٤- القصص التى يحكيها الأطفال	سوزان إنجيل	إيزابيل كمال
٣٨٥- مشترى العشق (رواية)	محمد على بهزادراد	يوسف عبدالفتاح فرج
٣٨٦- دفاعاً عن التاريخ الأدبى النسوى	جانيت تود	ريهام حسين إبراهيم
٣٨٧- أغنيات وسوناتات (شعر)	چون دن	بهاء چاهين
٣٨٨- مواعظ سعدى الشيرازى (شعر)	سعدى الشيرازى	محمد علاء الدين منصور
٣٨٩- تفاهم وقصص أخرى	نخبة	سمير عبدالحميد إبراهيم
٣٩٠- الأرشيفات والمدن الكبرى	إم. فى. روبرتس	عثمان مصطفى عثمان
٣٩١- الحافلة الليلكية (رواية)	مايف بينشى	منى الدروبى
٣٩٢- مقامات ورسائل أندلسية	فرناندو دى لاجرانجا	عبداللطيف عبدالحليم
٣٩٣- فى قلب الشرق	ندوة لويس ماسينيون	زينب محمود الخضيرى
٣٩٤- القوى الأربع الأساسية فى الكون	بول ديڤيز	هاشم أحمد محمد
٣٩٥- آلام سياوش (رواية)	إسماعيل فصيح	سليم عبد الأمير حمدان
٣٩٦- الساڤاك	تقى نجارى راد	محمود علاوى
٣٩٧- أقدم لك: نيتشه	لورانس جين وكيتى شين	إمام عبدالفتاح إمام
٣٩٨- أقدم لك: سارتر	فيليب تودى وهوارد ريد	إمام عبدالفتاح إمام
٣٩٩- أقدم لك: كامى	ديڤيد ميروفتش وألن كوركس	إمام عبدالفتاح إمام
٤٠٠- مومو (رواية)	ميشائيل إنده	باهر الجوهرى
٤٠١- أقدم لك: علم الرياضيات	زياودن ساردر وأخرون	ممدوح عبد المنعم
٤٠٢- أقدم لك: ستيفن هوكنج	ج. ب. ماك إيفوى وأوسكار زاريت	ممدوح عبدالمنعم
٤٠٣- ربة المطر والملابس تصنع الناس (روايتان)	تودور شتورم وجوتفرد كولر	عماد حسن بكر
٤٠٤- تعويذة الحسى	ديڤيد إبرام	ظبية خميس
٤٠٥- إيزابيل (رواية)	أندريه جيد	حمادة إبراهيم
٤٠٦- المستعربون الإسبان فى القرن ١٩	مانويلا مانتاناريس	جمال عبد الرحمن
٤٠٧- الأدب الإسبانى المعاصر بأقلام كتابه	مجموعة من المؤلفين	طلعت شاهين
٤٠٨- معجم تاريخ مصر	چوان فوتشركنج	عنان الشهاوى
٤٠٩- انتصار السعادة	برتراند راسل	إلهامى عمارة
٤١٠- خلاصة القرن	كارل بوبر	الزواوى بغورة
٤١١- همس من الماضى	چينيفر أكرمان	أحمد مستجير
٤١٢- تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج٢، جـ٢)	ليڤى بروڤنسال	بإشراف: صلاح فضل
٤١٣- أغنيات المنفى (شعر)	ناظم حكمت	محمد البخارى
٤١٤- الجمهورية العالمية للآداب	باسكال كازانوڤا	أمل الصبان
٤١٥- صورة كوكب (مسرحية)	فريدريش دورينمات	أحمد كامل عبدالرحيم
٤١٦- مبادئ النقد الأدبى والعلم والشعر	أ. أ. رتشاردز	محمد مصطفى بدوى

٤١٧-	تاريخ النقد الأدبى الحديث (جـ٥)	رينيه ويليك	مجاهد عبدالمنعم مجاهد
٤١٨-	سياسات الزمر الحاكمة فى مصر العثمانية	چين هاثواى	عبد الرحمن الشيخ
٤١٩-	العصر الذهبى للإسكندرية	چون مارلو	نسيم مجلى
٤٢٠-	مكرو ميجاس (قصة فلسفية)	ڤولتير	الطيب بن رجب
٤٢١-	الولاء والقيادة فى المجتمع الإسلامى الأول	روى متحدة	أشرف كيلانى
٤٢٢-	رحلة لاستكشاف أفريقيا (جـ١)	ثلاثة من الرحالة	عبدالله عبدالرازق إبراهيم
٤٢٣-	إسراءات الرجل الطيف	نخبة	وحيد النقاش
٤٢٤-	لوائح الحق ولوامع العشق (شعر)	نور الدين عبدالرحمن الجامى	محمد علاء الدين منصور
٤٢٥-	من طاووس إلى فرح	محمود طلوعى	محمود علاوى
٤٢٦-	الخفافيش وقصص أخرى	نخبة	محمد علاء الدين منصور وعبد الحفيظ يعقوب
٤٢٧-	بانديراس الطاغية (رواية)	باى إنكلان	ثريا شلبى
٤٢٨-	الخزانة الخفية	محمد هوتك بن داود خان	محمد أمان صافى
٤٢٩-	أقدم لك: هيجل	ليود سپنسر وأندزجى كروز	إمام عبدالفتاح إمام
٤٣٠-	أقدم لك: كانط	كرستوفر وانت وأندزجى كليموفسكى	إمام عبدالفتاح إمام
٤٣١-	أقدم لك: فوكو	كريس هوروكس وزوران جفنتيك	إمام عبدالفتاح إمام
٤٣٢-	أقدم لك: ماكياڤللى	باتريك كيرى وأوسكار زاريت	إمام عبدالفتاح إمام
٤٣٣-	أقدم لك: جويس	ديڤيد نوريس وكارل فلنت	حمدى الجابرى
٤٣٤-	أقدم لك: الرومانسية	دونكان هيث وچودى بورهام	عصام حجازى
٤٣٥-	توجهات ما بعد الحداثة	نيكولاس زربرج	ناجى رشوان
٤٣٦-	تاريخ الفلسفة (مج١)	فردريك كوبلستون	إمام عبدالفتاح إمام
٤٣٧-	رحالة هندى فى بلاد الشرق العربى	شبلى النعمانى	جلال الحفناوى
٤٣٨-	بطلات وضحايا	إيمان ضياء الدين بيبرس	عايدة سيف الدولة
٤٣٩-	موت المرابى (رواية)	صدر الدين عينى	محمد علاء الدين منصور وعبد الحفيظ يعقوب
٤٤٠-	قواعد اللهجات العربية الحديثة	كرستن بروستاد	محمد طارق الشرقاوى
٤٤١-	رب الأشياء الصغيرة (رواية)	أرونداتى روى	فخرى لبيب
٤٤٢-	حتشبسوت: المرأة الفرعونية	فوزية أسعد	ماهر جويجاتى
٤٤٣-	اللغة العربية: تاريخها ومستوياتها وتأثيرها	كيس فرستيغ	محمد طارق الشرقاوى
٤٤٤-	أمريكا اللاتينية: الثقافات القديمة	لاوريت سيجورنه	صالح علمانى
٤٤٥-	حول وزن الشعر	پرويز ناتل خانلرى	محمد محمد يونس
٤٤٦-	التحالف الأسود	ألكسندر كوكبرن وجيفرى سانت كلير	أحمد محمود
٤٤٧-	ملحمة السِّيد	تراث شعبى إسبانى	الطاهر أحمد مكى
٤٤٨-	الفلاحون (ميراث الترجمة)	الأب عيروط	محى الدين اللبان ووليم داوود مرقس
٤٤٩-	أقدم لك: الحركة النسوية	نخبة	جمال الجزيرى
٤٥٠-	أقدم لك: ما بعد الحركة النسوية	صوفيا فوكا وربيكا رايت	جمال الجزيرى
٤٥١-	أقدم لك: الفلسفة الشرقية	ريتشارد أوزبورن وبورن ڤان لون	إمام عبد الفتاح إمام
٤٥٢-	أقدم لك: لينين والثورة الروسية	ريتشارد إبجينانزى وأوسكار زاريت	محيى الدين مزيد
٤٥٣-	القاهرة: إقامة مدينة حديثة	چان لوك أرنو	حليم طوسون وفؤاد الدهان
٤٥٤-	خمسون عاماً من السينما الفرنسية	رينيه بريدال	سوزان خليل

٤٥٥-	تاريخ الفلسفة الحديثة (مج٥)	فردريك كوبلستون	محمود سيد أحمد
٤٥٦-	لا تنسنى (رواية)	مريم جعفرى	هويدا عزت محمد
٤٥٧-	النساء فى الفكر السياسى الغربى	سوزان موللر أوكين	إمام عبدالفتاح إمام
٤٥٨-	الموريسكيون الأندلسيون	مرثيديس غارثيا أرينال	جمال عبد الرحمن
٤٥٩-	نحو مفهوم لاقتصاديات الموارد الطبيعية	توم تيتنبرج	جلال البنا
٤٦٠-	أقدم لك: الفاشية والنازية	ستوارت هود وليتزا جانستز	إمام عبدالفتاح إمام
٤٦١-	أقدم لك: لكان	داريان ليدر وجودى جروفز	إمام عبدالفتاح إمام
٤٦٢-	طه حسين من الأزهر إلى السوربون	عبدالرشيد الصادق محمودى	عبدالرشيد الصادق محمودى
٤٦٣-	الدولة المارقة	ويليام بلوم	كمال السيد
٤٦٤-	ديمقراطية للقلة	مايكل بارنتى	حصة إبراهيم المنيف
٤٦٥-	قصص اليهود	لويس جنزبيرج	جمال الرفاعي
٤٦٦-	حكايات حب وبطولات فرعونية	ڤيولين فانويك	فاطمة عبد الله
٤٦٧-	التفكير السياسى والنظرة السياسية	ستيفين ديلو	ربيع وهبة
٤٦٨-	روح الفلسفة الحديثة	چوزايا رويس	أحمد الأنصارى
٤٦٩-	جلال الملوك	نصوص حبشية قديمة	مجدى عبدالرازق
٤٧٠-	الأراضى والجودة البيئية	جارى م. بيرزنسكى وآخرون	محمد السيد النتة
٤٧١-	رحلة لاستكشاف أفريقيا (جـ٢)	ثلاثة من الرحالة	عبد الله عبد الرازق إبراهيم
٤٧٢-	دون كيخوتى (القسم الأول)	ميجيل دى ثربانتس سابيدرا	سليمان العطار
٤٧٣-	دون كيخوتى (القسم الثانى)	ميجيل دى ثربانتس سابيدرا	سليمان العطار
٤٧٤-	الأدب والنسوية	بام موريس	سهام عبدالسلام
٤٧٥-	صوت مصر: أم كلثوم	ڤرچينيا دانيلسون	عادل هلال عنانى
٤٧٦-	أرض الحبايب بعيدة: بيرم التونسى	ماريلين بوث	سحر توفيق
٤٧٧-	تاريخ الصين منذ ما قبل التاريخ حتى القرن العشرين	هيلدا هوخام	أشرف كيلانى
٤٧٨-	الصين والولايات المتحدة	ليوشيه شنج و لى شى دونج	عبد العزيز حمدى
٤٧٩-	المقهـــى (مسرحية)	لاو شه	عبد العزيز حمدى
٤٨٠-	تساى ون جى (مسرحية)	كو مو روا	عبد العزيز حمدى
٤٨١-	بردة النبى	روى متحدة	رضوان السيد
٤٨٢-	موسوعة الأساطير والرموز الفرعونية	روبير چاك تيبو	فاطمة عبد الله
٤٨٣-	النسوية وما بعد النسوية	سارة چامبل	أحمد الشامى
٤٨٤-	جمالية التلقى	هانسن روبيرت ياوس	رشيد بنحدو
٤٨٥-	التوبة (رواية)	نذير أحمد الدهلوى	سمير عبدالحميد إبراهيم
٤٨٦-	الذاكرة الحضارية	يان أسمن	عبدالحليم عبدالغنى رجب
٤٨٧-	الرحلة الهندية إلى الجزيرة العربية	رفيع الدين المراد أبادى	سمير عبدالحميد إبراهيم
٤٨٨-	الحب الذى كان وقصائد أخرى	نخبة	سمير عبدالحميد إبراهيم
٤٨٩-	هُسرل: الفلسفة علمًا دقيقًا	إدموند هُسرل	محمود رجب
٤٩٠-	أسمار الببغاء	محمد قادرى	عبد الوهاب علوب
٤٩١-	نصوص قصصية من روائع الأدب الأفريقى	نخبة	سمير عبد ربه
٤٩٢-	محمد على مؤسس مصر الحديثة	چى ڤارچيت	محمد رفعت عواد

٤٩٣-	خطابات إلى طالب الصوتيات	هارولد بالمر	محمد صالح الضالع
٤٩٤-	كتاب الموتى: الخروج فى النهار	نصوص مصرية قديمة	شريف الصيفى
٤٩٥-	اللوبى	إدوارد تيفان	حسن عبد ربه المصرى
٤٩٦-	الحكم والسياسة فى أفريقيا (جـ١)	إكوادو بانولى	مجموعة من المترجمين
٤٩٧-	العلمانية والنوع والدولة في الشرق الأوسط	نادية العلى	مصطفى رياض
٤٩٨-	النساء والنوع فى الشرق الأوسط الحديث	جوديث تاكر ومارجريت مريودز	أحمد على بدوى
٤٩٩-	تقاطعات: الأمة والمجتمع والنوع	مجموعة من المؤلفين	فيصل بن خضراء
٥٠٠-	فى طفولتى: دراسة فى السيرة الذاتية العربية	تيتز رووكى	طلعت الشايب
٥٠١-	تاريخ النساء فى الغرب (جـ١)	أرثر جولد هامر	سحر فراج
٥٠٢-	أصوات بديلة	مجموعة من المؤلفين	هالة كمال
٥٠٣-	مختارات من الشعر الفارسى الحديث	نخبة من الشعراء	محمد نور الدين عبدالمنعم
٥٠٤-	كتابات أساسية (جـ١)	مارتن هايدجر	إسماعيل المصدق
٥٠٥-	كتابات أساسية (جـ٢)	مارتن هايدجر	إسماعيل المصدق
٥٠٦-	ربما كان قديساً (رواية)	آن تيلر	عبدالحميد فهمى الجمال
٥٠٧-	سيدة الماضى الجميل (مسرحية)	بيتر شيفر	شوقى فهيم
٥٠٨-	المولوية بعد جلال الدين الرومى	عبدالباقى جلبنارلى	عبدالله أحمد إبراهيم
٥٠٩-	الفقر والإحسان فى عصر سلاطين المماليك	آدم صبرة	قاسم عبده قاسم
٥١٠-	الأرملة الماكرة (مسرحية)	كارلو جولدونى	عبدالرازق عيد
٥١١-	كوكب مرقَّع (رواية)	آن تيلر	عبدالحميد فهمى الجمال
٥١٢-	كتابة النقد السينمائى	تيموثى كوريجان	جمال عبد الناصر
٥١٣-	العلم الجسور	تيد أنتون	مصطفى إبراهيم فهمى
٥١٤-	مدخل إلى النظرية الأدبية	جونثان كولر	مصطفى بيومى عبد السلام
٥١٥-	من التقليد إلى ما بعد الحداثة	فدوى مالطى دوجلاس	فدوى مالطى دوجلاس
٥١٦-	إرادة الإنسان فى علاج الإدمان	أرنولد واشنطون ودونا باوندى	صبرى محمد حسن
٥١٧-	نقش على الماء وقصص أخرى	نخبة	سمير عبد الحميد إبراهيم
٥١٨-	استكشاف الأرض والكون	إسحق عظيموف	هاشم أحمد محمد
٥١٩-	محاضرات فى المثالية الحديثة	جوزايا رويس	أحمد الأنصارى
٥٢٠-	الولع الفرنسى بمصر من الحلم إلى المشروع	أحمد يوسف	أمل الصبان
٥٢١-	قاموس تراجم مصر الحديثة	أرثر جولد سميث	عبدالوهاب بكر
٥٢٢-	إسبانيا فى تاريخها	أميركو كاسترو	على إبراهيم منوفى
٥٢٣-	الفن الطليطلى الإسلامى والمدجن	باسيليو بابون مالدونادو	على إبراهيم منوفى
٥٢٤-	الملك لير (مسرحية)	وليم شكسبير	محمد مصطفى بدوى
٥٢٥-	موسم صيد فى بيروت وقصص أخرى	دنيس جونسون	نادية رفعت
٥٢٦-	أقدم لك: السياسة البيئية	ستيفن كرول ووليم رانكين	محيى الدين مزيد
٥٢٧-	أقدم لك: كافكا	ديفيد زين ميروفتس وروبرت كرمب	جمال الجزيرى
٥٢٨-	أقدم لك: تروتسكى والماركسية	طارق على وفِلْ إيفانز	جمال الجزيرى
٥٢٩-	بدائع العلامة إقبال فى شعره الأردى	محمد إقبال	حازم محفوظ
٥٣٠-	مدخل عام إلى فهم النظريات التراثية	رينيه جينو	عمر الفاروق عمر

٥٣١-	ما الذى حدث فى «حدث» ١١ سبتمبر؟	جاك دريدا	صفاء فتحى
٥٣٢-	المغامرُ والمستشرق	هنرى لورنس	بشير السباعى
٥٣٣-	تعلُّم اللغة الثانية	سوزان جاس	محمد طارق الشرقاوى
٥٣٤-	الإسلاميون الجزائريون	سيڤرين لابا	حمادة إبراهيم
٥٣٥-	مخزن الأسرار (شعر)	نظامى الكنجوى	عبدالعزيز بقوش
٥٣٦-	الثقافات وقيم التقدم	صمويل هنتنجتون ولورانس هاريزون	شوقى جلال
٥٣٧-	للحب والحرية (شعر)	نخبة	عبدالغفار مكاوى
٥٣٨-	النفس والآخر فى قصص يوسف الشارونى	كيت دانيلر	محمد الحديدى
٥٣٩-	خمس مسرحيات قصيرة	كاريل تشرشل	محسن مصيلحى
٥٤٠-	توجهات بريطانية - شرقية	السير رونالد ستورس	رءوف عباس
٥٤١-	هى تتخيل وهلاوس أخرى	خوان خوسيه مياس	مروة رزق
٥٤٢-	قصص مختارة من الأدب اليونانى الحديث	نخبة	نعيم عطية
٥٤٣-	أقدم لك: السياسة الأمريكية	باتريك بروجان وكريس جرات	وفاء عبدالقادر
٥٤٤-	أقدم لك: ميلانى كلاين	روبرت هنشل وآخرون	حمدى الجابرى
٥٤٥-	يا له من سباق محموم	فرانسيس كريك	عزت عامر
٥٤٦-	ريموس	ت. ب. وايزمان	توفيق على منصور
٥٤٧-	أقدم لك: بارت	فيليب تودى وآن كورس	جمال الجزيرى
٥٤٨-	أقدم لك: علم الاجتماع	ريتشارد أوزبرن وبورن فان لون	حمدى الجابرى
٥٤٩-	أقدم لك: علم العلامات	بول كوبلى وليتاجانز	جمال الجزيرى
٥٥٠-	أقدم لك: شكسبير	نيك جروم وبيرو	حمدى الجابرى
٥٥١-	الموسيقى والعولمة	سايمون ماندى	سمحة الخولى
٥٥٢-	قصص مثالية	ميجيل دى ثربانتس	على عبد الرءوف اليمبى
٥٥٣-	مدخل للشعر الفرنسى الحديث والمعاصر	دانيال لوفرس	رجاء ياقوت
٥٥٤-	مصر فى عهد محمد على	عفاف لطفى السيد مارسوه	عبدالسميع عمر زين الدين
٥٥٥-	الإستراتيجية الأمريكية للقرن الحادى والعشرين	أناتولى أوتكين	أنور محمد إبراهيم ومحمد نصرالدين الجبالى
٥٥٦-	أقدم لك: جان بودريار	كريس هوروكس وزوران جيفتك	حمدى الجابرى
٥٥٧-	أقدم لك: الماركيز دى ساد	ستوارت هود وجراهام كرولى	إمام عبدالفتاح إمام
٥٥٨-	أقدم لك: الدراسات الثقافية	زيودين سارداروبورين ڤان لون	إمام عبدالفتاح إمام
٥٥٩-	الماس الزائف (رواية)	تشا تشاجى	عبدالحى أحمد سالم
٥٦٠-	صلصلة الجرس (شعر)	محمد إقبال	جلال السعيد الحفناوى
٥٦١-	جناح جبريل (شعر)	محمد إقبال	جلال السعيد الحفناوى
٥٦٢-	بلايين وبلايين	كارل ساجان	عزت عامر
٥٦٣-	ورود الخريف (مسرحية)	خاثينتو بينابينتى	صبرى محمدى التهامى
٥٦٤-	عُش الغريب (مسرحية)	خاثينتو بينابينتى	صبرى محمدى التهامى
٥٦٥-	الشرق الأوسط المعاصر	ديبورا ج. جيرنر	أحمد عبدالحميد أحمد
٥٦٦-	تاريخ أوروبا فى العصور الوسطى	موريس بيشوب	على السيد على
٥٦٧-	الوطن المغتصب	مايكل رايس	إبراهيم سلامة إبراهيم
٥٦٨-	الأصولى فى الرواية	عبد السلام حيدر	عبد السلام حيدر

٥٦٩- موقع الثقافة	هومى بابا	ثائر ديب
٥٧٠- دول الخليج الفارسى	سير روبرت هاى	يوسف الشارونى
٥٧١- تاريخ النقد الإسبانى المعاصر	إيميليا دى ثوليتا	السيد عبد الظاهر
٥٧٢- الطب فى زمن الفراعنة	برونو أليوا	كمال السيد
٥٧٣- أقدم لك: فرويد	ريتشارد ابيجنانس وأسكار زارتى	جمال الجزيرى
٥٧٤- مصر القديمة فى عيون الإيرانيين	حسن بيرنيا	علاء الدين السباعى
٥٧٥- الاقتصاد السياسى للعولمة	نجير وودز	أحمد محمود
٥٧٦- فكر ثربانتس	أمريكو كاسترو	ناهد العشرى محمد
٥٧٧- مغامرات بينوكيو	كارلو كولودى	محمد قدرى عمارة
٥٧٨- الجماليات عند كيتس وهنت	أيومى ميزوكوشى	محمد إبراهيم وعصام عبد الرءوف
٥٧٩- أقدم لك: تشومسكى	جون ماهر وجودى جرونز	محيى الدين مزيد
٥٨٠- دائرة المعارف الدولية (مج١)	جون فيزر وبول سيترجز	بإشراف: محمد فتحى عبدالهادى
٥٨١- الحمقى يموتون (رواية)	ماريو بوزو	سليم عبد الأمير حمدان
٥٨٢- مرايا على الذات (رواية)	هوشنك كلشيرى	سليم عبد الأمير حمدان
٥٨٣- الجيران (رواية)	أحمد محمود	سليم عبد الأمير حمدان
٥٨٤- سفر (رواية)	محمود دولت أبادى	سليم عبد الأمير حمدان
٥٨٥- الأمير احتجاب (رواية)	هوشنك كلشيرى	سليم عبد الأمير حمدان
٥٨٦- السينما العربية والأفريقية	ليزبيث مالكموس وروى أرمز	سهام عبد السلام
٥٨٧- تاريخ تطور الفكر الصينى	مجموعة من المؤلفين	عبدالعزيز حمدى
٥٨٨- أمنحوتب الثالث	أنييس كابرول	ماهر جويجاتى
٥٨٩- تمبكت العجيبة	فيلكس ديبوا	عبدالله عبدالرازق إبراهيم
٥٩٠- أساطير من الموروثات الشعبية الفنلندية	نخبة	محمود مهدى عبدالله
٥٩١- الشاعر والمفكر	هوراتيوس	على عبدالتواب على وصلاح رمضان السيد
٥٩٢- الثورة المصرية (جـ١)	محمد صبرى السوربونى	مجدى عبدالحافظ وعلى كورخان
٥٩٣- قصائد ساحرة	بول ڤاليرى	بكر الحلو
٥٩٤- القلب السمين (قصة أطفال)	سوزانا تامارو	أمانى فوزى
٥٩٥- الحكم والسياسة فى أفريقيا (جـ٢)	إكوادو بانولى	مجموعة من المترجمين
٥٩٦- الصحة العقلية فى العالم	روبرت ديجارليه وآخرون	إيهاب عبدالرحيم محمد
٥٩٧- مسلمو غرناطة	خوليو كاروباروخا	جمال عبدالرحمن
٥٩٨- مصر وكنعان وإسرائيل	دونالد ريدفورد	بيومى على قنديل
٥٩٩- فلسفة الشرق	هرداد مهرين	محمود علاوى
٦٠٠- الإسلام فى التاريخ	برنارد لويس	مدحت طه
٦٠١- النسوية والمواطنة	ريان ڤوت	أيمن بكر وسمر الشيشكلى
٦٠٢- ليوتار:نحو فلسفة ما بعد حداثية	جيمس وليامز	إيمان عبدالعزيز
٦٠٣- النقد الثقافى	أرثر أيزابرجر	وفاء إبراهيم ورمضان بسطاويسى
٦٠٤- الكوارث الطبيعية (مج١)	باتريك ل. أبوت	توفيق على منصور
٦٠٥- مخاطر كوكبنا المضطرب	إرنست زيبروسكى (الصغير)	مصطفى إبراهيم فهمى
٦٠٦- قصة البردى اليونانى فى مصر	ريتشارد هاريس	محمود إبراهيم السعدنى

٦٠٧- قلب الجزيرة العربية (جـ١)	هارى سينت فيلبى	صبرى محمد حسن
٦٠٨- قلب الجزيرة العربية (جـ٢)	هارى سينت فيلبى	صبرى محمد حسن
٦٠٩- الانتخاب الثقافى	أجنر فوج	شوقى جلال
٦١٠- العمارة المدجنة	رفائيل لويث جوثمان	على إبراهيم منوفى
٦١١- النقد والأيديولوجية	تيرى إيجلتون	فخرى صالح
٦١٢- رسالة النفسية	فضل الله بن حامد الحسينى	محمد محمد يونس
٦١٣- السياحة والسياسة	كولن مايكل هول	محمد فريد حجاب
٦١٤- بيت الأقصر الكبير(رواية)	فوزية أسعد	منى قطان
٦١٥- عرض الأحداث التى وقعت فى بغداد من ١٦٦٢ إلى ١٦٦٦	أليس بسبرينى	محمد رفعت عواد
٦١٦- أساطير بيضاء	روبرت يانج	أحمد محمود
٦١٧- الفولكلور والبحر	هوراس بيك	أحمد محمود
٦١٨- نحو مفهوم لاقتصاديات الصحة	تشارلز فيلبس	جلال البنا
٦١٩- مفاتيح أورشليم القدس	ريمون استانبولى	عايدة الباجورى
٦٢٠- السلام الصليبى	توماش ماستناك	بشير السباعى
٦٢١- رباعيات الخيام (ميراث الترجمة)	عمر الخيام	محمد السباعى
٦٢٢- أشعار من عالم اسمه الصين	أى تشينغ	أمير نبيه وعبدالرحمن حجازى
٦٢٣- نوادر جحا الإيرانى	سعيد قانعى	يوسف عبدالفتاح
٦٢٤- شعر المرأة الأفريقية	نخبة	غادة الحلوانى
٦٢٥- الجرح السرى	جان جينيه	محمد برادة
٦٢٦- مختارات شعرية مترجمة (جـ٢)	نخبة	توفيق على منصور
٦٢٧- حكايات إيرانية	نخبة	عبدالوهاب علوب
٦٢٨- أصل الأنواع	تشارلس داروين	مجدى محمود المليجى
٦٢٩- قرن أخر من الهيمنة الأمريكية	نيقولاس جويات	عزة الخميسى
٦٣٠- سيرتى الذاتية	أحمد بللو	صبرى محمد حسن
٦٣١- مختارات من الشعر الأفريقى المعاصر	نخبة	بإشراف: حسن طلب
٦٣٢- المسلمون واليهود فى مملكة فالنسيا	دولورس براموِن	رانيا محمد
٦٣٣- الحب وفنونه (شعر)	نخبة	حمادة إبراهيم
٦٣٤- مكتبة الإسكندرية	روى ماكلويد وإسماعيل سراج الدين	مصطفى البهنساوى
٦٣٥- التثبيت والتكيف فى مصر	جودة عبد الخالق	سمير كريم
٦٣٦- حج يولندة	جناب شهاب الدين	سامية محمد جلال
٦٣٧- مصر الخديوية	ف. روبرت هنتر	بدر الرفاعى
٦٣٨- الديمقراطية والشعر	روبرت بن وارين	فؤاد عبد المطلب
٦٣٩- فندق الأرق (شعر)	تشارلز سيميك	أحمد شافعى
٦٤٠- ألكسياد	الأميرة أناكومنينا	حسن حبشى
٦٤١- برتراند رسل (مختارات)	برتراند رسل	محمد قدرى عمارة
٦٤٢- أقدم لك: داروين والتطور	جوناثان ميلر وبورين فان لون	ممدوح عبد المنعم
٦٤٣- سفرنامه حجاز (شعر)	عبد الماجد الدريابادى	سمير عبدالحميد إبراهيم
٦٤٤- العلوم عند المسلمين	هوارد د.تيرنر	فتح الله الشيخ

٦٤٥-	السياسة الخارجية الأمريكية ومصادرها الداخلية	تشارلز كجلى ويوچين ويتكوف	عبد الوهاب علوب
٦٤٦-	قصة الثورة الإيرانية	سيهر ذبيح	عبد الوهاب علوب
٦٤٧-	رسائل من مصر	چون نينيه	فتحى العشرى
٦٤٨-	بورخيس	بياتريث سارلو	خليل كلفت
٦٤٩-	الخوف وقصص خرافية أخرى	چى دى موباسان	سحر يوسف
٦٥٠-	الدولة والسلطة والسياسة فى الشرق الأوسط	روچر أوين	عبد الوهاب علوب
٦٥١-	ديليسبس الذى لا نعرفه	وثائق قديمة	أمل الصبان
٦٥٢-	ألهة مصر القديمة	كلود ترونكر	حسن نصر الدين
٦٥٣-	مدرسة الطغاة (مسرحية)	إيريش كستنر	سمير جريس
٦٥٤-	أساطير شعبية من أوزبكستان (جـ١)	نصوص قديمة	عبد الرحمن الخميسى
٦٥٥-	أساطير وألهة	إيزابيل فرانكو	حليم طوسون ومحمود ماهر طه
٦٥٦-	خبز الشعب والأرض الحمراء (مسرحيتان)	ألفونسو ساسترى	ممدوح البستاوى
٦٥٧-	محاكم التفتيش والموريسكيون	مرثيديس غارثيا أرينال	خالد عباس
٦٥٨-	حوارات مع خوان رامون خيمينيث	خوان رامون خيمينيث	صبرى التهامى
٦٥٩-	قصائد من إسبانيا وأمريكا اللاتينية	نخبة	عبداللطيف عبدالحليم
٦٦٠-	نافذة على أحدث العلوم	ريتشارد فايفيلد	هاشم أحمد محمد
٦٦١-	روائع أندلسية إسلامية	نخبة	صبرى التهامى
٦٦٢-	رحلة إلى الجنور	داسو سالدبيار	صبرى التهامى
٦٦٣-	امرأة عادية	ليوسيل كليفتون	أحمد شافعى
٦٦٤-	الرجل على الشاشة	ستيفن كوهان وإنا راى هارك	عصام زكريا
٦٦٥-	عوالم أخرى	بول دافيز	هاشم أحمد محمد
٦٦٦-	تطور الصورة الشعرية عند شكسبير	وولفجانج اتش كليمن	جمال عبد الناصر ومدحت الجيار وجمال جاد الرب
٦٦٧-	الأزمة القادمة لعلم الاجتماع الغربى	ألفن جولدنر	على ليلة
٦٦٨-	ثقافات العولمة	فريدريك چيمسون وماساو ميوشى	ليلى الجبالى
٦٦٩-	ثلاث مسرحيات	وول شوينكا	نسيم مجلى
٦٧٠-	أشعار جوستاف أدولفو	جوستاف أدولفو بكر	ماهر البطوطى
٦٧١-	قل لى كم مضى على رحيل القطار؟	چيمس بولدوين	على عبدالأمير صالح
٦٧٢-	مختارات من الشعر الفرنسى للأطفال	نخبة	إبتهال سالم
٦٧٣-	ضرب الكليم (شعر)	محمد إقبال	جلال الحفناوى
٦٧٤-	ديوان الإمام الخمينى	آية الله العظمى الخمينى	محمد علاء الدين منصور
٦٧٥-	أثينا السوداء (جـ٢، مج١)	مارتن برنال	بإشراف: محمود إبراهيم السعدنى
٦٧٦-	أثينا السوداء (جـ٢، مج٢)	مارتن برنال	بإشراف: محمود إبراهيم السعدنى
٦٧٧-	تاريخ الأدب فى إيران (جـ١ ، مج١)	إدوارد جرانڤيل براون	أحمد كمال الدين حلمى
٦٧٨-	تاريخ الأدب فى إيران (جـ١ ، مج٢)	إدوارد جرانڤيل براون	أحمد كمال الدين حلمى
٦٧٩-	مختارات شعرية مترجمة (جـ٢)	وليام شكسبير	توفيق على منصور
٦٨٠-	المدينة الفاضلة (ميراث الترجمة)	كارل ل. بيكر	محمد شفيق غربال
٦٨١-	هل يوجد نص فى هذا الفصل؟	ستانلى فش	أحمد الشيمى
٦٨٢-	نجوم حظر التجوال الجديد (رواية)	بن أوكرى	صبرى محمد حسن

٦٨٣- سكين واحد لكل رجل (رواية)	تي. م. ألوكو	صبري محمد حسن
٦٨٤- الأعمال القصصية الكاملة (أنا كندا) (جـ١)	أوراثيو كيروجا	رزق أحمد بهنسى
٦٨٥- الأعمال القصصية الكاملة (الصحراء) (جـ٢)	أوراثيو كيروجا	رزق أحمد بهنسى
٦٨٦- امرأة محاربة (رواية)	ماكسين هونج كنجستون	سحر توفيق
٦٨٧- محبوبة (رواية)	فتانة حاج سيد جوادى	ماجدة العنانى
٦٨٨- الانفجارات الثلاثة العظمى	فيليب م. دوبر وريتشارد أ. موار	فتح الله الشيخ وأحمد السماحى
٦٨٩- الملف (مسرحية)	تادووش روجيفيتش	هناء عبد الفتاح
٦٩٠- محاكم التفتيش فى فرنسا	(مختارات)	رمسيس عوض
٦٩١- ألبرت أينشتين: حياته وغرامياته	(مختارات)	رمسيس عوض
٦٩٢- أقدم لك: الوجودية	ريتشارد أبيجانسى وأوسكار زاريت	حمدى الجابرى
٦٩٣- أقدم لك: القتل الجماعى (المحرقة)	حانيم برشيت وأخرون	جمال الجزيرى
٦٩٤- أقدم لك: دريدا	جيف كولينز وبيل مايبلين	حمدى الجابرى
٦٩٥- أقدم لك: رسل	ديف روبنسون وجودى جروف	إمام عبدالفتاح إمام
٦٩٦- أقدم لك: روسو	ديف روبنسون وأوسكار زاريت	إمام عبدالفتاح إمام
٦٩٧- أقدم لك: أرسطو	روبرت ودفين وجودى جروفس	إمام عبدالفتاح إمام
٦٩٨- أقدم لك: عصر التنوير	ليود سبنسر وأندرزيجى كروز	إمام عبدالفتاح إمام
٦٩٩- أقدم لك: التحليل النفسى	إيفان وارد وأوسكار زارايت	جمال الجزيرى
٧٠٠- الكاتب وواقعه	ماريو بارجاس يوسا	بسمة عبدالرحمن
٧٠١- الذاكرة والحداثة	وليم رود ڤيڤيان	منى البرنس
٧٠٢- مدونة جوستنيان فى الفقه الرومانى (ميراث الترجمة)	جوستينيان	عبد العزيز فهمى
٧٠٣- تاريخ الأدب فى إيران (جـ٢)	إدوارد جرانڤيل براون	أمين الشواربى
٧٠٤- فيه ما فيه	مولانا جلال الدين الرومى	محمد علاء الدين منصور وأخرون
٧٠٥- فضل الأنام من رسائل حجة الإسلام	الإمام الغزالى	عبدالحميد مدكور
٧٠٦- الشفرة الوراثية وكتاب التحولات	جونسون ف. يان	عزت عامر
٧٠٧- أقدم لك: ڤالتر بنيامين	هوارد كاليجل وأخرون	وفاء عبدالقادر
٧٠٨- فراعنة من؟	دونالد مالكولم ريد	رءوف عباس
٧٠٩- معنى الحياة	ألفريد أدلر	عادل نجيب بشرى
٧١٠- الأطفال والتكنولوجيا والثقافة	إيان هاتشباى وجوموران - إليس	دعاء محمد الخطيب
٧١١- درة التاج	ميرزا محمد هادى رسوا	هناء عبد الفتاح
٧١٢- الإلياذة (جـ١) (ميراث الترجمة)	هوميروس	سليمان البستانى
٧١٣- الإلياذة (جـ٢) (ميراث الترجمة)	هوميروس	سليمان البستانى
٧١٤- حديث القلوب (ميراث الترجمة)	لامنيه	حنا صاوه
٧١٥- سر تقدم الإنكليز السكسونيين (ميراث الترجمة)	إدمون ديمولان	أحمد فتحى زغلول
٧١٦- جامعة كل المعارف (جـ٢)	مجموعة من المؤلفين	نخبة من المترجمين
٧١٧- جامعة كل المعارف (جـ٣)	مجموعة من المؤلفين	نخبة من المترجمين
٧١٨- جامعة كل المعارف (جـ٥)	مجموعة من المؤلفين	نخبة من المترجمين
٧١٩- مسرح الأطفال: فلسفة وطريقة	م. جولدبرج	جميلة كامل
٧٢٠- مداخل إلى البحث فى تعلم اللغة الثانية	دونام جونسون	على شعبان وأحمد الخطيب

٧٢١-	فلسفة المتكلمين فى الإسلام (مج١)	هـ. أ. ولفسون	مصطفى لبيب عبد الغنى
٧٢٢-	الصفيحة وقصص أخرى	بشار كمال	الصفصافى أحمد القطورى
٧٢٣-	تحديات ما بعد الصهيونية	إفرايم نيمنى	أحمد ثابت
٧٢٤-	اليسار الفرويدى	بول روبنسون	عبده الريس
٧٢٥-	الاضطراب النفسى	چون فيتكس	مى مقلد
٧٢٦-	الموريسكيون فى المغرب	غييرمو غوثالبيس بوستو	مروة محمد إبراهيم
٧٢٧-	حلم البحر (رواية)	باچين	وحيد السعيد
٧٢٨-	العولمة: تدمير العمالة والنمو	موريس آليه	أميرة جمعة
٧٢٩-	الثورة الإسلامية فى إيران	صادق زيباكلام	هويدا عزت
٧٣٠-	حكايات من السهول الأفريقية	أن جاتى	عزت عامر
٧٣١-	النوع: الذكر والأنثى بين التميز والاختلاف	مجموعة من المؤلفين	محمد قدرى عمارة
٧٣٢-	قصص بسيطة (رواية)	إنجو شولتسه	سمير جريس
٧٣٣-	مأساة عطيل (مسرحية)	وليم شيكسبير	محمد مصطفى بدوى
٧٣٤-	بونابرت فى الشرق الإسلامى	أحمد يوسف	أمل الصبان
٧٣٥-	فن السيرة فى العربية	مايكل كوبرسون	محمود محمد مكى
٧٣٦-	التاريخ الشعبى للولايات المتحدة (جـ١)	هوارد زن	شعبان مكاوى
٧٣٧-	الكوارث الطبيعية (مج٢)	باتريك ل. أبوت	توفيق على منصور
٧٣٨-	دمشق من عصر ما قبل التاريخ إلى الدولة المملوكية	چيرار دى چورج	محمد عواد
٧٣٩-	دمشق من الإمبراطورية العثمانية حتى الوقت الحاضر	چيرار دى چورج	محمد عواد
٧٤٠-	خطابات السلطة	بارى هندس	مرفت ياقوت
٧٤١-	الإسلام وأزمة العصر	برنارد لويس	أحمد هيكل
٧٤٢-	أرض حارة	خوسيه لاكوادرا	رزق بهنسى
٧٤٣-	الثقافة: منظور داروينى	روبرت أونجر	شوقى جلال
٧٤٤-	ديوان الأسرار والرموز (شعر)	محمد إقبال	سمير عبد الحميد
٧٤٥-	المآثر السلطانية	بيك الدنبلى	محمد أبو زيد
٧٤٦-	تاريخ التحليل الاقتصادى (مج١)	چوزيف أ. شومبيتر	حسن النعيمى
٧٤٧-	الاستعارة فى لغة السينما	تريڤور وايتوك	إيمان عبد العزيز
٧٤٨-	تدمير النظام العالمى	فرانسيس بويل	سمير كريم
٧٤٩-	إيكولوجيا لغات العالم	ل.ج. كالڤيه	باتسى جمال الدين
٧٥٠-	الإلياذة	هوميروس	بإشراف: أحمد عتمان
٧٥١-	الإسراء والمعراج فى تراث الشعر الفارسى	نخبة	علاء السباعى
٧٥٢-	ألمانيا بين عقدة الذنب والخوف	جمال قارصلى	نمر عاروری
٧٥٣-	التنمية والقيم	إسماعيل سراج الدين وآخرون	محسن يوسف
٧٥٤-	الشرق والغرب	أنّا مارى شيمل	عبدالسلام حيدر
٧٥٥-	تاريخ الشعر الإسبانى خلال القرن العشرين	أندرو ب. دبيكى	على إبراهيم منوفى
٧٥٦-	ذات العيون الساحرة	إنريكى خارديل بونثيلا	خالد محمد عباس
٧٥٧-	تجارة مكة	باتريشيا كرون	آمال الروبى
٧٥٨-	الإحساس بالعولمة	بروس روبنز	عاطف عبدالحميد

٧٥٩- النثر الأردي	مولوى سيد محمد	جلال الحفناوى
٧٦٠- الدين والتصور الشعبي للكون	السيد الأسود	السيد الأسود
٧٦١- جيوب مثقلة بالحجارة (رواية)	فيرچينيا وولف	فاطمة ناعوت
٧٦٢- المسلم عدوًا و صديقًا	ماريا سوليداد	عبدالعال صالح
٧٦٣- الحياة فى مصر	أنريكو بيا	نجوى عمر
٧٦٤- ديوان غالب الدهلوى (شعر غزل)	غالب الدهلوى	حازم محفوظ
٧٦٥- ديوان خواجه الدهلوى (شعر تصوف)	خواجه مير درد الدهلوى	حازم محفوظ
٧٦٦- الشرق المتخيل	تييرى هنتش	غازى برو وخليل أحمد خليل
٧٦٧- الغرب المتخيل	نسيب سمير الحسينى	غازى برو
٧٦٨- حوار الثقافات	محمود فهمى حجازى	محمود فهمى حجازى
٧٦٩- أنباء أحياء	فريدريك هتمان	رندا النشار وضياء زاهر
٧٧٠- السيدة بيرفيكتا	بينيتو بيريث جالدوس	صبرى التهامى
٧٧١- السيد سيجوندو سومبرا	ريكاردو جويرالديس	صبرى التهامى
٧٧٢- بريخت ما بعد الحداثة	إليزابيث رايت	محسن مصيلحى
٧٧٣- دائرة المعارف الدولية (جـ٢)	چون فيزر وبول ستيرجز	بإشراف: محمد فتحى عبدالهادى
٧٧٤- الديموقراطية الأمريكية: التاريخ والمرتكزات	مجموعة من المؤلفين	حسن عبد ربه المصرى
٧٧٥- مرآة العروس	نذير أحمد الدهلوى	جلال الحفناوى
٧٧٦- منظومة مصيبت نامه (مج١)	فريد الدين العطار	محمد محمد يونس
٧٧٧- الانفجار الأعظم	چيمس إ. ليدسى	عزت عامر
٧٧٨- صفوة المديح	مولانا محمد أحمد ورضا القادرى	حازم محفوظ
٧٧٩- خيوط العنكبوت وقصص أخرى	نخبة	سمير عبدالحميد إبراهيم وسارة تاكاهاشى
٧٨٠- من أدب الرسائل الهندية حجاز ١٩٣٠	غلام رسول مهر	سمير عبد الحميد إبراهيم
٧٨١- الطريق إلى بكين	هدى بدران	نبيلة بدران
٧٨٢- المسرح المسكون	مارڤن كارلسون	جمال عبد المقصود
٧٨٣- العولمة والرعاية الإنسانية	ڤيك چورج وبول ويلدنج	طلعت السروجى
٧٨٤- الإساءة للطفل	ديڤيد أ. وولف	جمعة سيد يوسف
٧٨٥- تأملات عن تطور ذكاء الإنسان	كارل ساجان	سمير حنا صادق
٧٨٦- المذنبة (رواية)	مارجريت أتوود	سحر توفيق
٧٨٧- العودة من فلسطين	جوزيه بوفيه	إيناس صادق
٧٨٨- سر الأهرامات	ميروسلاف فرنر	خالد أبو اليزيد البلتاجى
٧٨٩- الانتظار (رواية)	هاچين	منى الدروبى
٧٩٠- الفرانكفونية العربية	مونيك بونتو	جيهان العيسوى
٧٩١- العطور ومعامل العطور فى مصر القديمة	محمد الشيمى	ماهر جويجاتى
٧٩٢- دراسات حول القصص القصيرة لإدريس ومحفوظ	منى ميخائيل	منى إبراهيم
٧٩٣- ثلاث رؤى للمستقبل	چون جريڤيس	رءوف وصفى
٧٩٤- التاريخ الشعبى للولايات المتحدة (جـ٢)	هوارد زن	شعبان مكاوى
٧٩٥- مختارات من الشعر الإسبانى (جـ١)	نخبة	على عبد الرءوف البمبى
٧٩٦- أفاق جديدة فى دراسة اللغة والذهن	نعوم تشومسكى	حمزة المزينى

٧٩٧-	الرؤية فى ليلة معتمة (شعر)	نخبة	طلعت شاهين
٧٩٨-	الإرشاد النفسى للأطفال	كاترين جيلدرد ودافيد جيلدرد	سميرة أبو الحسن
٧٩٩-	سلم السنوات	آن تيلر	عبد الحميد فهمى الجمال
٨٠٠-	قضايا فى علم اللغة التطبيقى	ميشيل ماكارثى	عبد الجواد توفيق
٨٠١-	نحو مستقبل أفضل	تقرير دولى	بإشراف: محسن يوسف
٨٠٢-	مسلمو غرناطة فى الآداب الأوروبية	ماريا سوليداد	شرين محمود الرفاعى
٨٠٣-	التغيير والتنمية فى القرن العشرين	توماس باترسون	عزة الخميسى
٨٠٤-	سوسيولوجيا الدين	دانييل هيرڤيه-ليجيه وجان بول ويلام	درويش الحلوجى
٨٠٥-	من لا عزاء لهم (رواية)	كازو إيشيجورو	طاهر البربرى
٨٠٦-	الطبقة العليا المصرية	ماجدة بركة	محمود ماجد
٨٠٧-	يحى حقى: تشريح مفكر مصرى	ميريام كوك	خيرى دومة
٨٠٨-	الشرق الأوسط والولايات المتحدة	ديفيد دابليو ليش	أحمد محمود
٨٠٩-	تاريخ الفلسفة السياسية (جـ١)	ليو شتراوس وجوزيف كروپسى	محمود سيد أحمد
٨١٠-	تاريخ الفلسفة السياسية (جـ٢)	ليو شتراوس وجوزيف كروپسى	محمود سيد أحمد
٨١١-	تاريخ التحليل الاقتصادى (مج٢)	جوزيف أ شومبيتر	حسن النعيمى
٨١٢-	تأمل العالم: الصورة والأسلوب فى الحياة الاجتماعية	ميشيل مافيزولى	فريد الزاهى
٨١٣-	لم أخرج من ليلى (رواية)	أنى إرنو	نورا أمين
٨١٤-	الحياة اليومية فى مصر الرومانية	نافتال لويس	أمال الروبى
٨١٥-	فلسفة المتكلمين (مج٢)	هـ. أ. ولفسون	مصطفى لبيب عبدالغنى
٨١٦-	العدو الأمريكى	فيليب روچيه	بدر الدين عرودكى
٨١٧-	مائدة أفلاطون: كلام فى الحب	أفلاطون	محمد لطفى جمعة
٨١٨-	الحرفيون والتجار فى القرن ١٨ (جـ١)	أندريه ريمون	ناصر أحمد وباتسى جمال الدين
٨١٩-	الحرفيون والتجار فى القرن ١٨ (جـ٢)	أندريه ريمون	ناصر أحمد وباتسى جمال الدين
٨٢٠-	هملت (مسرحية) (ميراث الترجمة)	وليم شكسبير	طانيوس أفندى
٨٢١-	هفت بيكر (شعر)	نور الدين عبد الرحمن الجامى	عبد العزيز بقوش
٨٢٢-	فن الرباعى (شعر)	نخبة	محمد نور الدين عبد المنعم
٨٢٣-	وجه أمريكا الأسود (شعر)	نخبة	أحمد شافعى
٨٢٤-	لغة الدراما	دافيد برتش	ربيع مفتاح
٨٢٥-	عصر النهضة فى إيطاليا (جـ١) (ميراث الترجمة)	ياكوب بوكهارت	عبد العزيز توفيق جاويد
٨٢٦-	عصر النهضة فى إيطاليا (جـ١) (ميراث الترجمة)	ياكوب بوكهارت	عبد العزيز توفيق جاويد
٨٢٧-	أهل مطروح البدو والمستوطنون والذين يقضون العطلات	دونالد پ.كول وثريا تركى	محمد على فرج
٨٢٨-	النظرية النسبية (ميراث الترجمة)	ألبرت أينشتين	رمسيس شحاتة
٨٢٩-	مناظرة حول الإسلام والعلم	إرنست رينان وجمال الدين الأفغانى	مجدى عبد الحافظ
٨٣٠-	رق العشق	حسن كريم بور	محمد علاء الدين منصور
٨٣١-	تطور علم الطبيعة (ميراث الترجمة)	ألبرت أينشتين وليوپولد إنفلد	محمد النادى وعطية عاشور
٨٣٢-	تاريخ التحليل الاقتصادى (جـ٣)	جوزيف أ شومبيتر	حسن النعيمى
٨٣٣-	الفلسفة الألمانية	ڤرنر شميدرس	محسن الدمرداش
٨٣٤-	كنز الشعر	ذبيح الله صفا	محمد علاء الدين منصور

٨٣٥-	تشيخوف: حياة فى صور	بيتر أوربان	علاء عزمى
٨٣٦-	بين الإسلام والغرب	مرثيدس غارثيا	ممدوح البستاوى
٨٣٧-	عناكب فى المصيدة	ناتاليا ڤيكو	على فهمى عبدالسلام
٨٣٨-	فى تفسير مذهب بوش ومقالات أخرى	نعوم تشومسكى	لبنى صبرى
٨٣٩-	أقدم لك: النظرية النقدية	ستيوارت سين وبورين ڤان لون	جمال الجزيرى
٨٤٠-	الخواتم الثلاثة	جوتهولد ليسينج	فوزية حسن
٨٤١-	هملت: أمير الدانمارك	وليم شكسبير	محمد مصطفى بدوى
٨٤٢-	منظومة مصيبت نامه (مج٢)	فريد الدين العطار	محمد محمد يونس
٨٤٣-	من روائع القصيد الفارسى	نخبة	محمد علاء الدين منصور
٨٤٤-	دراسات فى الفقر والعولمة	كريمة كريم	سمير كريم
٨٤٥-	غياب السلام	نيكولاس جويات	طلعت الشايب
٨٤٦-	الطبيعة البشرية	ألفريد أدلر	عادل نجيب بشرى
٨٤٧-	الحياة بعد الرأسمالية	مايكل ألبرت	أحمد محمود
٨٤٨-	تاريخ الدولة العربية (ميراث الترجمة)	يوليوس فلهاوزن	عبد الهادى أبو ريدة
٨٤٩-	سونيتات شكسبير	وليم شكسبير	بدر توفيق
٨٥٠-	الخيال، الأسلوب، الحداثة	مقالات مختارة	جابر عصفور
٨٥١-	الطب التجريبى (ميراث الترجمة)	كلود برنار	يوسف مراد
٨٥٢-	العلم والحقيقة	ريتشارد دوكنز	مصطفى إبراهيم فهمى
٨٥٣-	العمارة فى الأندلس: عمارة المدن والحصون (مج١)	باسيليو بابون مالدونادو	على إبراهيم منوفى
٨٥٤-	العمارة فى الأندلس: عمارة المدن والحصون (مج٢)	باسيليو بابون مالدونادو	على إبراهيم منوفى
٨٥٥-	فهم الاستعارة فى الأدب	چيرارد ستيم	محمد أحمد حمد
٨٥٦-	القضية الموريسكية من وجهة نظر أخرى	فرانثيسكو ماركيث يانو بيانويا	عائشة سويلم
٨٥٧-	نادجا (رواية)	أندريه بريتون	كامل عويد العامرى
٨٥٨-	جوهر الترجمة: عبور الحدود الثقافية	ثيو هرمانز	بيومى قنديل
٨٥٩-	السياسة فى الشرق القديم	إيڤ شيمل	مصطفى ماهر
٨٦٠-	مصر وأوروبا	ڤان بملن	عادل صبحى تكلا
٨٦١-	الإسلام والمسلمون فى أمريكا	چين سميث	محمد الخولى
٨٦٢-	ببغاء الكاكادو	أرتور شنيتسلر	محسن الدمرداش
٨٦٣-	لقاء بالشعراء	على أكبر دلفى	محمد علاء الدين منصور
٨٦٤-	أوراق فلسطينية	دورين إنجرامز	عبد الرحيم الرفاعى
٨٦٥-	فكرة الثقافة	تيرى إيجلتون	شوقى جلال
٨٦٦-	رسائل خمس فى الآفاق والأنفس	مجموعة من المؤلفين	محمد علاء الدين منصور
٨٦٧-	المهمة الاستوائية (رواية)	ديڤيد مايلو	صبرى محمد حسن
٨٦٨-	الشعر الفارسى المعاصر	ساعد باقرى ومحمد رضا محمدى	محمد علاء الدين منصور
٨٦٩-	تطور الثقافة	روبن دونبار وآخرون	شوقى جلال
٨٧٠-	عشر مسرحيات (جـ١)	نخبة	حمادة إبراهيم
٨٧١-	عشر مسرحيات (جـ٢)	نخبة	حمادة إبراهيم
٨٧٢-	كتاب الطاو	لاوتسو	محسن فرجانى

٨٧٣-	معلمون لمدارس المستقبل	تقرير صادر عن اليونسكو	بهاء شاهين
٨٧٤-	النهر الخالد (مج١)	جاويد إقبال	ظهور أحمد
٨٧٥-	النهر الخالد (مج٢)	جاويد إقبال	ظهور أحمد
٨٧٦-	دراسات فى الموسيقى الشرقية (جـ١)	هنرى جورج فارمر	أمانى المنياوى
٨٧٧-	أدب الجدل والدفاع فى العربية	موريتس شتينشنيدر	صلاح محجوب
٨٧٨-	ترحال فى صحراء الجزيرة العربية (جـ١، مجـ١)	تشارلز دوتى	صبرى محمد حسن
٨٧٩-	ترحال فى صحراء الجزيرة العربية (جـ١، مجـ٢)	تشارلز دوتى	صبرى محمد حسن
٨٨٠-	الواحات المفقودة	أحمد حسنين بك	عبد الرحمن حجازى وأمير نبيه
٨٨١-	المستنيرون : خدمة وخيانة	جلال آل أحمد	سلوى عباس
٨٨٢-	أغانى شيراز (جـ١) (ميراث الترجمة)	حافظ الشيرازى	إبراهيم الشواربى
٨٨٣-	أغانى شيراز (جـ٢) (ميراث الترجمة)	حافظ الشيرازى	إبراهيم الشواربى
٨٨٤-	تعلم الأطفال الصغار	باربرا تيزار ومارتن هيوز	محمد رشدى سالم
٨٨٥-	روح الإرهاب	جان بودريار	بدر عروبكى
٨٨٦-	الترجمة والإمبراطورية	دوجلاس روبنسون	ثائر ديب
٨٨٧-	غزليات سعدى (شعر)	سعدى الشيرازى	محمد علاء الدين منصور
٨٨٨-	أزهار مسلك الليل (رواية)	مريم جعفرى	هويدا عزت
٨٨٩-	سارتوريس (ميراث الترجمة)	وليم فوكنر	ميخائيل رومان
٨٩٠-	منتخبات أشعار فراغى	مخدومقلى فراغى	الصفصافى أحمد القطورى
٨٩١-	مفاوضات مع الموتى	مارجريت آتوود	عزة مازن
٨٩٢-	تاريخ المسيحية الشرقية	عزيز سوريال عطية	إسحاق عبيد
٨٩٣-	عبادة الإنسان الحر	برتراند راسل	محمد قدرى عمارة
٨٩٤-	الطريق إلى مكة	محمد أسد	رفعت السيد على
٨٩٥-	وادى الفوضى (رواية)	فريدريش دورينمات	يسرى خميس
٨٩٦-	شعر الضفاف الأخرى	نخبة	زين العابدين فؤاد
٨٩٧-	اختراق الجزيرة العربية	ديفيد جورج هوجارث	صبرى محمد حسن
٨٩٨-	الإسلام والعلم	برويز أمير على	محمود خيال
٨٩٩-	الدبلوماسية الفاعلة	بيتر مارشال	أحمد مختار الجمال
٩٠٠-	تيارات نقدية محدثة	مقالات مختارة	جابر عصفور
٩٠١-	مختارات من شعر لى جاو شينج	لى جاو شينج	عبد العزيز حمدى
٩٠٢-	آلهة مصر القديمة وأساطيرها	روبرت أرنولد	مروة الفقى
٩٠٣-	أفلام ومناهج (مج١)	بيل نيكولز	حسين بيومى
٩٠٤-	أفلام ومناهج (مج٢)	بيل نيكولز	حسين بيومى
٩٠٥-	تراث الهند	ج. ت. جارات	جلال السعيد الحفناوى
٩٠٦-	أسس الحوار فى القرآن	هيربرت بوسه	أحمد هويدى
٩٠٧-	أرثر.. متعة الحياة (رواية)	فرانسواز جيرو	فاطمة خليل
٩٠٨-	الحلقة النقدية	ديفيد كوزنز هوى	خالدة حامد
٩٠٩-	الفنون والآداب تحت ضغط العولمة	جوويست سمايرز	طلعت الشايب
٩١٠-	بروميثيوس بلا قيود	دافيد س. لينس	مى رفعت سلطان

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

رقم الإيداع ٢٠٨٦٠ / ٢٠٠٥

المجلس الأعلى للثقافة

بروميثيوس بلا قيود

كانت طبيعة التكيف السياسى ، فى كل حالة، مع التغييرات الاقتصادية التى تحدثها الثورة الصناعية، هى بلا شك وظيفة البنية والمعتقدات السياسية الموجودة، والأوضاع الاجتماعية، والنتائج الدقيقة للحرب، والخاصية التفاوتية للنمو الاقتصادى. ولم تكن الثورة الصناعية، كما سوف نرى ، موجة تغيير منتظمة. كما أنها لم ترس على شواطئ متشابهة، بل على العكس تماما ، فقد وصلت إلى تشكيلة متنوعة من المناطق المختلفة فى ثرواتها ، وتقاليدها الاقتصادية، وقيمها الاجتماعية ، ومهاراتها التكنولوجية ، وكفاءات مقاوليها.

فى الوقت نفسه، أتاحت الفجوة التكنولوجية ، كما سببت المصلحة الاقتصادية، توسعا مثيرا للنفوذ الغربى فى المناطق المتجهة نحو الصناعة من العالم: وأكملت الثورة الصناعية بذلك المسيرة التى بدأتها الرحلات والفتوحات الخارجية فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر. وعلى الرغم من أن تيار السيادة الامبراطورية قد تراجع فى العقود الحديثة، فإنه قد ترك بصمته التى يصعب محوها حيثما جرت مياهه. فقد تحولت جميع بلدان الكرة الأرضية النامية إلى معتقدات الصناعة والثروة، بولاء يفوق ولاء معلميهم. ولم يحدث مطلقا خلال آلاف السنوات من الاحتكاك بين الحضارات أن نعمت واحدة منها بهذا النجاح الكلى.

تصميم الغلاف عمرو الكفراوى